

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-251453

(43)Date of publication of application : 14.09.2000

.....
(51)Int.Cl. G11B 27/034
G11B 27/10

.....
(21)Application number : 11-049159 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.02.1999 (72)Inventor : MIYAMOTO ATSUSHI

.....
(54) DEVICE AND METHOD FOR EDITING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the efficiency of an editing work by detecting the signal configuration of video or audio signals being supplied from an external equipment and stopping the taking in operation of the video or the audio signals if the video or the audio signals are identified to have an unauthorized signal configuration based on the detection result.

SOLUTION: While taking in digital audio signals S2A into an editing device 3 from a video tape recorder 4, a system control section 11 of the device 3 beforehand makes an access to the recorder 4 under the control of a computer 10 and detects the frequency of the signals S2A, which are to be taken in. If the frequency is 32 kHz, the taking in operation of the signals S2A is stopped and a warning is displayed on a display 5. By stopping the taking in operation of the signals S2A based on the detection result, troubles during an editing work such as generation of recording errors and a silence

condition are beforehand eliminated.

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]an image characterized by comprising the following supplied from an external instrument -- and -- or -- incorporating an audio signal -- the image concerned -- and -- or an editing device which performs and outputs predetermined editing process processing if needed to an audio signal.

the above-mentioned image supplied from the above-mentioned external instrument -- and -- or a detection means to detect signal aspect of an audio signal.

being based on a detection result of the above-mentioned detection means -- the above-mentioned image -- and -- or a time of an audio signal being the unjust above-mentioned signal aspect -- the image concerned -- and -- or a control means

which stops incorporation of an audio signal.

[Claim 2]the above-mentioned detection means -- the above-mentioned image from the above-mentioned external instrument -- and -- or the above-mentioned image which is going to access the above-mentioned external instrument a priori, and the external instrument concerned is going to output before an audio signal is outputted -- and -- or the editing device according to claim 1 detecting the above-mentioned signal aspect of an audio signal.

[Claim 3]the above-mentioned control means is based on a detection result of the above-mentioned detection means, only when the predetermined mode is set up -- the above-mentioned image -- and -- or a time of an audio signal being the unjust above-mentioned signal aspect -- the image concerned -- and -- or the editing device according to claim 1 stopping incorporation of an audio signal.

[Claim 4]an image characterized by comprising the following supplied from an external instrument -- and -- or -- incorporating an audio signal -- the image concerned -- and -- or an editing method which performs and outputs predetermined editing process processing if needed to an audio signal.

the above-mentioned image supplied from the above-mentioned external instrument -- and -- or the 1st step that detects signal aspect of an audio signal.

being based on the detection result concerned -- the above-mentioned image -- and -- or a time of an audio signal being the unjust above-mentioned signal aspect -- the image concerned -- and -- or the 2nd step that stops incorporation of an audio signal.

[Claim 5]the 1st step of the above -- the above-mentioned image from the above-mentioned external instrument -- and -- or the above-mentioned image which is going to access the above-mentioned external instrument a priori, and the external instrument concerned is going to output before an audio signal is outputted -- and -- or the editing method according to claim 4 detecting the above-mentioned signal aspect of an audio signal.

[Claim 6]being based on a detection result of the above-mentioned detection means in the 2nd step of the above, only when the predetermined mode is set up -- the above-mentioned image -- and -- or a time of an audio signal being the unjust above-mentioned signal aspect -- the image concerned -- and -- or the editing method according to claim 1 stopping incorporation of an audio signal.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention is applied to the editing system made as [perform / concerning an editing device and a method / edit (high Brit edit) using the video voice signal recorded on magnetic tape and the video voice signal recorded on the hard disk], and is preferred.

[0002]

[Description of the Prior Art]In this kind of editing system, it comprises two or more sets of an editing device, a hard disk drive, and videotape recorders conventionally, When an editing device controls a hard disk drive and a videotape recorder based on the editing list beforehand created by the operator, the edit video voice based on the editing list concerned is generated, and it is made as [record / on videotape / this] (download).

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the way, in recent years as a videotape recorder, The digital video audio signal format of QSDI (these days, it is referred to as SDTI (Serial Data Transport Interface), and is), SDI (Serial Data Interface), etc., and a composite, The analog video signal format of S-video, a component, etc., An analog

voice signal format, And there are some which were made as [respond / it / to two or more kinds of signal formats, such as a digital sound signal format of AES (Audio Engineering Society), EBU (European Broadcasting Union), etc.,].

[0004]Frequency which is different in such a videotape recorder according to the number of channels in an audio signal (two channels 48) [KHz] At four channels, it is 32. [KHz] There are some which were made as [carry out / record reproduction].

[0005]And in recent years, the editing system which combined such a videotape recorder and an editing device has also been produced commercially.

[0006]However, the signal format and voice frequency of the video voice signal concerned at the time of transmitting a video voice signal between an editing device and a videotape recorder with the specification of hardware or software are restricted to such some editing systems.

[0007]And in such an editing system a user's lack of understanding and when it mistakes and an unjust video voice signal is incorporated in a hard disk drive as be alike, for example, There was a problem from which it becomes a user's burden to extract and remove the unjust video voice signal which there is a possibility that the edit error of it becoming impossible to record an edit sound on videotape correctly may occur, and was incorporated in the hard disk drive in this way.

[0008]Therefore, in an editing system, if it can avoid incorporating an unjust video voice signal into a hard disk drive, an edit error and complicated-ization of editing work will be prevented beforehand, and it will be thought that the working efficiency of editing work may be markedly raised on a target.

[0009]This invention was made in consideration of the above point, and tends to propose the editing device and method which may raise the working efficiency of editing work on a target markedly.

[0010]

[Means for Solving the Problem]In [in order to solve this technical problem] this invention, an image supplied from an external instrument in an editing device -- and -- or -- being based on a detection result of a detection means to detect signal aspect of an audio signal, and a detection means -- an image -- and -- or a time of an audio signal being unjust signal aspect -- the image concerned -- and -- or a control means which stops incorporation of an audio signal was established.

[0011]this result -- an image of signal aspect unjust in this editing device -- and -- or -- it is avoidable to incorporate an audio signal -- an image of the unjust signal aspect concerned -- and -- or generating of an edit error and complicated-izing of editing work resulting from having incorporated an audio signal can be prevented beforehand.

[0012]In this invention, the 1st step that detects signal aspect of an audio signal supplied from an external instrument, and the 2nd step that stops incorporation of the audio signal concerned based on the detection result concerned when an audio signal is unjust signal aspect were provided in an editing method.

[0013]according to [this result] this editing method -- an image of unjust signal aspect -- and -- or -- it is avoidable to incorporate an audio signal -- an image of the unjust signal aspect concerned -- and -- or generating of an edit error and complicated-izing of editing work resulting from having incorporated an audio signal can be prevented beforehand.

[0014]

[Embodiment of the Invention]About a drawing, the 1 embodiment of this invention is explained in full detail below.

[0015](1) In the lineblock diagram 1 of the editing system by this embodiment, 1 shows the editing system by this embodiment as a whole, While the request portion of the video voice signal recorded on the BIDEOTE tape can be registered as a clip, it is made as [incorporate / into the hard disk drive 2 / the video voice signal of the clip for which it asks if needed].

[0016]The editing list which specified the editorial contents for connecting each registered clip in the request state in this editing system 1, and obtaining a desired edit video voice can be created, It is made as [record / on videotape / the edit image and edit sound which were obtained by furthermore actually performing editing processing according to this created editing list].

[0017]That is, in this editing system 1, it comprises two or more videotape recorders 4 and display devices 5, and the input device 6 which were connected to the hard disk drive 2, the editing device 3, and the editing device 3 concerned.

[0018]And the editing device 3, It comprises the computer 10, the system control part 11, the disk control section 12, the image-special-effects treating part 13, the digital video voice input/output part 14, the sampling converter 15, the voice processing part 16, the digital to analog converter 17, and the analog-to-digital conversion machine 18.

[0019]In this case, the computer 10 of the editing device 3 displays a predetermined operation screen (this is hereafter called a main screen) on the display 5 at the time of the first stage. If clip register mode is chosen by operating the input device 6 which consists of a mouse, a keyboard, etc. in this state and the reproduction motion command to one set of the videotape recorder 4 is inputted, the computer 10, The control commands C1 according to this are sent out to the system control part 11.

[0020]The system control part 11 performs reproduction motion of the video signal

recorded on videotape, and an audio signal by controlling the corresponding videotape recorder 4 based on the control commands C1 supplied.

[0021]As a result, from this videotape recorder 4. The analog video signal S1V and the analog voice signal S1A, and the digital video signal S2V and the digital sound signal S2A are outputted, After digital conversion of the analog video signal S1V ** analog voice signal S1A is carried out in the analog-to-digital conversion machine 18, respectively, it is given to the image-special-effects treating part 13 or the voice processing part 16 as the digital video signal S3V and the digital sound signal S3A.

[0022]The digital video signal S2V and the digital sound signal S2A which were outputted from the videotape recorder 4 are given to the image-special-effects treating part 13 or the voice processing part 16 via the sampling converter 15 and the digital video voice input/output part 14. As for the digital sound signal S2A, in this case, a sampling frequency is changed into the basis of control of the system control part 11 in the sampling converter 15 if needed.

[0023]The digital video signal S2V and S3V are incorporated, this is incorporated, and while it was specified the two digital video signals S2V supplied to the basis of control of the system control part 11 and of S3V gives the image-special-effects treating part 13 to the computer 10 as digital video signal S4V. As a result, the image based on this incorporation digital video signal S4V is displayed on the prescribed position on a main screen by the display 5 at the basis of control of the computer 10.

[0024]The image-special-effects treating part 13 sends out incorporation digital video signal S4V to the digital to analog converter 17 with this. And the digital to analog converter 17 sends out the acquired analog video signal S5V to the monitor 7, after carrying out analogue conversion of this incorporation digital video signal S4V. As a result, the image based on this analog video signal S5V is displayed also on the monitor 7.

[0025]Furthermore, at this time, it incorporates, this is incorporated and the voice processing part 16 is sent out to the digital to analog converter 17 as digital sound signal S4A, while it was specified of the two digital sound signals S2A supplied to the basis of control of the system control part 11, and the S3A.

[0026]The digital to analog converter 17 sends out the acquired analog voice signal S5A to the headphone 9 via the headphone jack 8, after carrying out analogue conversion of the incorporation digital sound signal S4A supplied. As a result, the sound based on this analog voice signal S5A is outputted from the headphone 9.

[0027]Based on the sound outputted with this editing system 1 by this from the image displayed on these displays 5 and the monitor 7, or the headphone 9, It is made as

[register / an operator can specify an image and an audio request portion via the input device 6, considers this as a clip further, and / into the computer 10 / associated data, such as a time code of the yne point and an out point and duration (raw material length),].

[0028]The computer 10 sends out the control commands C1 according to this to the system control part 11, when incorporation mode is beforehand chosen at this time.

[0029]The system control part 11 makes the videotape recorder 4 concerned reproduce the video voice of the specified clip by controlling the corresponding videotape recorder 4 based on the control commands C1 supplied.

[0030]When the system control part 11 controls the image-special-effects treating part 13 with this, One side of the digital video signals S2V and the digital video signals S3V which are inputted into the image-special-effects treating part 13 concerned like **** as this result is made to incorporate, this is incorporated, and it is made to send out to the disk control section 12 as digital video signal S4V.

[0031]Furthermore, the system control part 11 by controlling the voice processing part 16 with this, One side of the digital sound signals S2A and the digital sound signals S3A which are inputted into the voice processing part 16 concerned as an above-mentioned result is made to incorporate, this is incorporated, and it is made to send out to the disk control section 12 as digital sound signal S4A.

[0032]And incorporation digital video signal S4V by which the disk control section 12 is given to the basis of control of the system control part 11 from the image-special-effects treating part 13 at this time, Incorporation digital sound signal S4A given from the voice processing part 16 is incorporated one by one, and it is made to record on the address position which gave these to the hard disk drive 2 and as which the hard disk was specified.

[0033]Thus, in this editing system 1, it is made as [incorporate / into the hard disk drive 2 / it / the video voice of the specified clip is played from videotape, and].

[0034]On the other hand, the computer 10 will display the list of clips registered into the main screen currently displayed on the display 5, if a clip is registered as mentioned above.

[0035]And the operator can create the editing data which specified the editorial contents which clip and which clip to connect how using this main screen as an editing list. The operator can check the edit image based on [/ in the middle of creation] the editing list in the creation rear stirrup of an editing list, and an edit sound.

[0036]In practice, the computer 10 sends out the control commands C1 according to this to the system control part 11, if the preview mode of the edit video voice based

on [/ in the middle of creation] the editing list in the creation rear stirrup of an editing list is chosen.

[0037]At this time, the system control part 11 based on the control commands C1 supplied, While reproducing from videotape the video voice of the clip used for editing processing by controlling the videotape recorder 4 at the time of necessity, the video voice of the clip used for editing processing is reproduced from the hard disk drive 2 by controlling the disk control section 12 at the time of necessity.

[0038]While the digital video signal S2V and the digital video signal S3V of a required clip are given to the image-special-effects treating part 13 from the videotape recorder 4 as a result via [the digital video voice input/output part 14 and the analog-to-digital conversion machine 18] respectively, The digital video signal S6V of a required clip is given via the disk control section 12 from the hard disk drive 2.

[0039]While the digital sound signal S2A and the digital sound signal S3A of a required clip are given to the voice processing part 16 from the videotape recorder 4 with this via [the digital video voice input/output part 14 and the analog-to-digital conversion machine 18] respectively at the time of necessity, Digital sound signal S4A of a required clip is given via the disk control section 12 from the hard disk drive 2.

[0040]And the image-special-effects treating part 13 on the basis of control of the system control part 11. The required digital video signal S2V, S3V, and S6V are incorporated out of the digital video signal S2V supplied, S3V, and S6V, and special-effects processing treatment is performed to the state where it was specified if needed to the digital video signal S2V concerned, S3V, and S6V.

[0041]The digital video signal S2V of the clip which corresponds image data to which the image-special-effects treating part 13 is given from the computer 10 at the time of necessity at this time, such as a title character and various graphics, It superimposes on insertion or the digital video signal S2V, S3V, and S6V between S3V and S6V, and the digital edit video signal S7V obtained in this way is sent out to the computer 10 and the digital to analog converter 18.

[0042]Furthermore, the voice processing part 16 at this time on the basis of control of the system control part 11. The digital sound signal S2A required out of the digital sound signal S2A supplied, S3A, and S6A, S3A and S6A are incorporated, and after performing editing processings, such as MIKINGU processing treatment, to the state where it was specified if needed to the digital sound signal S2A concerned, S3A, and S6A, the digital edit audio signal S7A acquired in this way is sent out to the digital to analog converter 17. And after analogue conversion of this digital edit audio signal S7A is carried out in the digital to analog converter 17 after this, it is given to the

headphone 9 via the headphone jack 8.

[0043]As a result in this editing system 1, the edit image based on this digital edit video signal S7V is displayed on the prescribed position on the main screen displayed on the display 5, or the monitor 7, and. The edit sound based on the digital edit audio signal S7A is outputted from the headphone 9, and an operator can check the edit image based on an editing list, and an edit sound in this way.

[0044]Furthermore, the computer 10 sends out the control commands C1 according to this to the system control part 11, if the executive instruction is inputted via the input device 6 after an editing list is created (if a download mode is chosen).

[0045]At this time, the system control part 11 based on the control commands C1 supplied, While reproducing from videotape the video voice of the clip used for editing processing by controlling the videotape recorder 4 corresponding to the time of necessity, the video voice of the clip used for editing processing is reproduced from the hard disk drive 2 by controlling the disk control section 12 at the time of necessity.

[0046]As a result, to the image-special-effects treating part 13. While the digital video signal S2V and the digital video signal S3V of a required clip are given from the videotape recorder 4 like the time of an above-mentioned preview mode via [the digital video voice input/output part 14 and the analog-to-digital conversion machine 18] respectively, The digital video signal S6V of a required clip is given via the disk control section 12 from the hard disk drive 2.

[0047]With this, to the voice processing part 16. While the digital sound signal S2A and the digital sound signal S3A of a required clip are given from the videotape recorder 4 like the time of above-mentioned incorporation mode via [the digital video voice input/output part 14 and the analog-to-digital conversion machine 18] respectively, The digital sound signal S6A of a required clip is given via the disk control section 12 from the hard disk drive 2.

[0048]And the image-special-effects treating part 13 is made to be the same as that of the time of an above-mentioned preview mode at the basis of control of the system control part 11, The digital video signal S2V required out of the digital video signal S2V supplied, S3V, and S6V, S3V and S6V are incorporated, special-effects processing treatment is performed if needed to the digital video signal S2V concerned, S3V, and S6V, and the digital edit video signal S7V obtained in this way is sent out to the digital video voice input/output part 14 and the digital to analog converter 17.

[0049]The voice processing part 16 is made to be the same as that of the time of an above-mentioned preview mode at the basis of control of the system control part 11, The digital sound signal S2A required out of the digital sound signal S2A supplied, S3A,

and S6A, Incorporate S3A and S6A and The digital sound signal S2A concerned, S3A, Signal processing, such as MIKINGU processing, is performed if needed to S6A, and the digital edit audio signal S7A acquired in this way is sent out to the digital video voice input/output part 14 and the digital to analog converter 17.

[0050]And the digital video voice input/output part 14 sends out the edit video voice signal S8 acquired by performing format conversion processing if needed to the digital edit video signal S7V and the digital edit audio signal S7A which are supplied to the sampling converter 15.

[0051]The sampling converter 15 sends out this edit video voice signal S8 to the corresponding videotape recorder 4, after performing a sampling frequency conversion process to the basis of control of the system control part 11 if needed to the audio signal of the edit video voice signals S8 supplied.

[0052]The digital to analog converter 17 sends out edit video voice signal S9 obtained by carrying out analogue conversion of the digital edit video signal S7V and the digital edit audio signal S7A which are supplied to the corresponding videotape recorder 4.

[0053]And the edit video voice signal S8 with which this videotape recorder 4 is supplied to the basis of control of the system control part 11 from the digital video voice input/output part 14, The gap or one side of the edit video voice signal S9 supplied from the digital to analog converter 17 to be specified is chosen, and this is recorded on the position as which videotape was specified.

[0054]Thus, in this editing system 1, it is made as [record / on videotape / it / an editing process is changed into the state where the video voice of the clip specified according to the created editing list was specified and] (download).

[0055]When incorporating [in addition to this composition] into the hard disk drive 2 the digital sound signal S2A outputted from the videotape recorder 4 in the case of this editing system 1, the frequency of the digital sound signal S2A concerned is checked a priori, It is made as [set / it / not incorporate this when it is inaccurate voice frequency].

[0056]Namely, in the case of this editing system 1, the editing device 3 and the videotape recorder 4, Respectively Each digital video audio signal format of SDTI and SDI, A composite, S-video, and each analog video signal format of a component, supporting an analog voice signal format and each digital sound signal format of AES/EBU -- the image in these various signal formats -- and -- or it is made as [receive / an audio signal / send and].

[0057]The videotape recorder 4 responds a digital sound signal to the number of channels, and is 48 at two channels. [KHz] At four channels, it is 32. It is made as

[carry out / on the frequency of [KHz] / to videotape / record reproduction].

[0058]By the way, in this editing system 1, from the performance issue of the sampling converter 15, the sampling converter 15 does not operate, for example at the time of the 4X mode of a SDTI format, and operation of the sampling converter 15 is changed (it is voice frequency 48). [KHz] ** et al. [32] In [KHz], change or when [that] carrying out reverse, a soundless state occurs.

[0059]And voice frequency is 32, for example. [KHz] And 48 If the edit audio signal S8 with which [KHz] was intermingled tends to be transmitted to the videotape recorder 4 in the 4X mode of a SDTI format and it is going to record on videotape, the audio signal of one frequency cannot record on videotape correctly from the problem of the above-mentioned former (voice frequency is 32). [KHz] 48[KHz] There is a problem from which the tape format of videotape differs.

[0060]Also in the case where transmit the edit video voice signal S8 to the videotape recorder 4 by 1X, and it records on videotape, frequency is 32 as an audio signal. The thing of [KHz], and 48 When the thing of [KHz] is intermingled, a soundless state occurs in the knot and there is a problem which cannot obtain an edit sound correctly.

[0061]Then, it is the frequency of the digital sound signal S2A which performs frequency conversion processing and is incorporated in the sampling converter 15 in this editing system 1 if needed when incorporating the digital sound signal S2A into the editing device 3 from the videotape recorder 4 48 It has restricted to [KHz].

[0062]And it is the frequency of the digital sound signal S2A incorporated into the editing device 3 in this way in this editing system 1 48 By restricting to [KHz], it is the frequency of the audio signal of the edit video voice signals S8 outputted from the editing device 3 concerned 48 It can be made [KHz] and frequency is 32 as this result. [KHz] And 48 It is made as [prevent / generating of the various above problems resulting from the audio signal of [KHz] being intermingled / beforehand].

[0063]However, when carrying out from the videotape recorder 4 in the 4X mode of SDTI formatting of the digital sound signal S2A to the editing device 3, in order that the sampling converter 15 may not operate, the editing device 3 is 32. There is a possibility of incorporating the digital sound signal S2A of [KHz].

[0064]Then, in this editing system 1, when the predetermined mode (it is ODEOO mode check mode about the following and this) is set up beforehand in such a case, The editing device 3 checks a priori the frequency of the digital sound signal S2A outputted from the videotape recorder 4, and the frequency concerned is 32. It is made as [incorporate / in a certain case / by [KHz] / this].

[0065]In the state where ODEOO mode check mode was set up in practice as for the

computer 10 of the editing device 3, An input of the operation command incorporated into the editing device 3 from the videotape recorder 4 in the 4X mode of SDTI formatting of the digital sound signal S2 will send out the control commands C1 according to this to the system control part 11.

[0066]And the system control part 11 finds out about the frequency of the digital sound signal S2A which is going to access the controller 4A of the videotape recorder 4 corresponding based on these control commands C1, and the videotape recorder 4 concerned is going to reproduce then, and the frequency concerned is 32. When it is by [KHz], incorporation of the digital sound signal S2A is stopped by controlling the digital video voice input/output part 14, and the warning which tells this is displayed on the display 5 via the computer 10.

[0067]Thus, with this editing system 1, frequency is 32. It is made as [prevent / generating of the fault in the time of download, etc. / in this way / the digital sound signal S2A of [KHz] can be beforehand prevented from being incorporated in the hard disk drive 2, and / beforehand].

[0068](2) the composition of the computer 10 of the editing device 3 -- here the computer 10 of the editing device 3, As shown in drawing 4, CPU (Central Processing.) Unit20, ROM (Read Only.) Memory21, RAM (RandomAccess.) Memory22, the display processing part 23, the title / graphic generation part 24, the interface circuits 25 and 26, and the SCSI (Small Computer System Interface) interface circuit 27 via CPU bus 28. By being connected, it is constituted, is connected with the mouse 6A of the input device 6, and the keyboard 6B respectively via each interface circuits 25 and 26, and is connected with the hard disk drive 29 via the SCSI interface circuit 27.

[0069]In this case, by CPU20 reading the image data in ROM21 if needed based on the program stored in ROM21, and giving this to the display 5 via the display processing part 23, A number, a character, etc. which were inputted via the cursor and the keyboard 6B which move in the inside of a main screen following the main screen and the various dialogs like the after-mentioned, and mouse operation are displayed on the display 5, And the video and still picture based on digital video signal S4V and the digital edit video signal S7V which are given to the display processing part 23 via a title / graphic generation part 24 from the image-special-effects treating part 13 are displayed on the prescribed position in a main screen.

[0070]If the executive instruction of prescribed processing is given via the interface circuits 25 and 26 by operating the mouse 6A and the keyboard 6B, for example, CPU20, Based on the program stored in ROM21, by sending out the control commands C1 to the system control part 11 if needed, The videotape recorder 4

corresponding via the system control part 11 concerned, the disk control section 12 (drawing 1), The image-special-effects treating part 13, the digital video voice input/output part 14 (drawing 1), the voice processing part 16 (drawing 1), etc. are made to perform prescribed operation, and various processing which was mentioned above as the editing system 1 whole in this way is performed.

[0071]Furthermore based on the program stored in ROM21, CPU20, It is made as [make / at the time of necessity, control a title / graphic generation part 24, make the image data of a title character or graphics generate, send this out to the image-special-effects treating part 13, and / these title character or graphics / reflect in an edit image in this way].

[0072](3) the operating procedure in a main screen -- CPU20 displays the main screen 30 as first shown in drawing 3 on the display 5 here based on the program stored in ROM21 at the time of the standup to which the power supply was supplied in practice.

[0073]The menu column 36 and two or more buttons 31A-31Q for choosing as this main screen 30 the contents of processing for which an operator asks, The clip information indicator 32 for displaying the list of each registered clips, etc., two or more buttons 33A-33T for specifying the various processing at the time of editing list creation, and the editing list preparing part 35 for creating an editing list are formed.

[0074]And by clicking the video clip editing button 31K of the screen upper row in this main screen 30, The video clip editing dialog 40 like drawing 4, the live image display dialog 41, and the sound level display dialog 42 can be displayed in piles on the main screen 30.

[0075]In this case, in the video clip editing dialog 40. Make each videotape recorder 4 correspond to the left-hand side upper row, respectively, and two or more sauce selection buttons 43A-43D are displayed, One set of the desired videotape recorder 4 can be chosen by clicking any one of these sauce selection buttons 43A-43D by mouse operation.

[0076]And after an operator chooses one of the sauce selection buttons 43A-43D, By [which shift and clicks that button 44 for video operation] liking to be displayed in the video clip editing dialog 40 concerned, operation according to the button 44 for video operation chosen as the corresponding videotape recorder 4 can be performed. The similarly corresponding videotape recorder 4 can be made to perform reproduction motion also by carrying out drag operation of the slider 45 in the video clip editing dialog 40.

[0077]And when the videotape recorder 4 is made to perform reproduction motion and

gear change reproduction motion at this time, The image played from videotape by the videotape recorder 4 concerned is displayed in the live image indicator 46 in this live image display dialog 41, and a meter indication of the sound level of each voice channel is given into the sound level display dialog 42.

[0078]The operator can specify the yne point and out point of a video section which it is going to register as a clip in this way by clicking the button 47 for yne point specification, or the button 48 for out point specification, inspecting visually the image displayed in this live image indicator 46. And the picture of the yne point specified at this time and an out point is displayed in the yne point-images indicator 49 of the video clip editing dialog 40, or the out point-images indicator 50, respectively.

[0079]The time code in the videotape of each picture specified as a yne point or an out point at this time is displayed on the yne point time code indicator 51 of the video clip editing dialog 40, or the out point time code indicator 52, respectively, The raw material length (duration) of the specified clip is displayed on the duration indicator 53.

[0080]In the video clip editing dialog 40. A forward direction or an opposite direction can be made to indicate the image displayed in the live image display dialog 41 by clicking the top stepper buttons 54A and 54B by top delivery, The display image in the live image display dialog 41 can be moved to a yne point or an out point by clicking the live image go buttons 55A and 55B.

[0081]And an operator can register the portion from a yne point of the image to an out point as a clip by clicking the registering button 56, after specifying the yne point and out point of a clip as mentioned above.

[0082]The time code of the yne point of that clip, and an out point currently displayed on the display 5 at this time, Associated data, such as raw material length and a preserving position (inside of videotape or the hard disk drive 2), is incorporated as a database in the hard disk drive 29 (drawing 2) in the computer 10 (drawing 1). Associated data, such as a time code of the yne point of a clip and an out point, raw material length, etc. which did in this way and registered, is displayed in the clip information indicator 32 of the main screen 30 like drawing 5.

[0083]When incorporation mode is beforehand chosen on the setting screen which furthermore is not illustrated at this time, The data (for example, flag) which the video voice of this clip is incorporated into the hard disk drive 2 as mentioned above, and expresses that the preserving position of that clip is in the hard disk drive 2 is stored in the corresponding position in a database.

[0084]incidentally it incorporates into the hard disk drive 2 too much with this editing device 3 by predetermined time before and after carrying out like the after-mentioned

and setting up beforehand from the specified yne point to an out point namely, -- rather than the range which had the video signal and audio signal of this clip specified at this time. When link mode is beforehand chosen on this time, for example, an above-mentioned setting screen, while Rink is carried out [sound / an image and] as data and it is incorporated into the hard disk drive 2, It is incorporated into the hard disk drive 2 without carrying out [sound / an image and] Rink as data, when non link mode is chosen.

[0085]And in the video clip editing dialog 40, by clicking the new editing button 57, it can return to an initial state and, thereby, an operator can register other clips one by one by the same procedure as **** after this.

[0086]In this video clip editing dialog 40. By choosing the clip for which it asks, after clicking the replacement button 58, Setting out of the yne point of the clip concerned, an out point, etc. can be updated, and this video clip editing dialog 40 can be made to close by clicking the closing button 59 further displayed on the upper right.

[0087]On the other hand in the state (drawing 5) where the list of clips registered into the clip information indicator 32 of the main screen 30 as mentioned above was displayed, the operator can create an editing list by the following methods using the editing list preparing part 35 of this main screen 30.

[0088]In this case, after doubling cursor with the stage of the clip of the request in the clip information indicator 35 by mouse operation first, Specify one clip, as the depression of the button of the mouse 6A (drawing 2) is carried out, and the time scale 35A of the editing list preparing part 35 is made into an index for cursor with the state, After making it move to the desired position in the 1st or 2nd video track 35C and 35E, the button of the mouse 6A is released.

[0089]As shown in drawing 6 as a result, the frames 60A-60D of the length according to the raw material length of the clip specified as mentioned above are displayed by making the position of the cursor at that time into a head in this 1st or 2nd video track 35C and 35E. When the image and sound of that clip are linked and registered at this time, The 1st or 2nd video track 35C with which the frames 60A-60D were displayed, 35D, the 1st or 2nd corresponding audio track 35G, the frames 60A-60D displayed in the 1st or 2nd video track 35C and 35E on 35H, and the frames 61A-61D of the length same on the time scale 35A as the same position are displayed.

[0090]and an operator so that it may carry out by repeating the above operations and may continue on the time scale 35A to the time code (namely, -- a part for time to want) for which it asks from the time code ("00:00.00:00") which the time scale 35A begins, It is made to display the frames 60A-60D and 61A-61D on the 1st or 2nd video

track 35C and 35E and the 1st or 2nd audio track 35G and 35H one by one.

[0091]In this way here The 1st or 2nd video track 35C of the editing list indicator 35, 35E and that the frames 60A-60D and 61A-61D are displayed on the 1st or 2nd audio track 35G and 35H, It means that the image of the clip corresponding to the frames 60A-60D and 61A-61D is displayed on the time expressed with the time scale 35A at the time of the output of an edit video voice, or a sound is outputted. Therefore, the editing list which specifies the clip image or sound which is displayed by such operation as an edit image, or is outputted as an edit sound one by one can be created.

[0092]When doing in this way and creating an editing list, for example from an image to the image of the 2nd clip of the 1st clip to switch and sometimes perform image-special-effects processing. Display the 1st frame 60A corresponding to the 1st clip to precede on one 1st or 2nd video track 35C and 35E, and. The part on the backside of the 1st frame 60A concerned and the part by the side of front [the] display the 2nd frame 60B corresponding to the 2nd clip that carries out backward on the 2nd or 1st video track 35E of another side, and 35C so that the time code in the time scale 35A may lap.

[0093]Then, the selection effect button 33R of the screen middle part is clicked. The icon which, as a result, expresses the contents of various image-special-effects processings like drawing 7 which can be performed on the main screen 30, for example. (These are hereafter called an effect icon) 63A-63Y can display the displayed predetermined dialog (this is hereafter called a selection effect dialog) 62.

[0094]Subsequently, cursor is moved on the effect icon 63A of the image-special-effects processing for which it asks - 63G, The 1st and 2nd frames [in / the button of the mouse 6A (drawing 2) is pushed after this, and / for cursor / in that state / the effect track 35D of the above-mentioned editing list preparing part 35] 60A, 60B makes it move to the portion which a time code overlaps on the time scale 35A, and releases the button of the mouse 6A (drag and drop) -- it is made to carry out.

[0095]As a result, the dragged effect icons 63A-63Y in the selection effect dialog 62 are displayed on the state where it was stuck on the position which moved the screen top to cursor and one and was dropped.

[0096]By this On the other hand, the image of the clip corresponding to the 1st frame 60A displayed on the 1st or 2nd video track 35C and 35E, Directions of the purport that image-special-effects processing according to the effect icons 63A-63Y stuck as mentioned above in the connection part with the image of the clip corresponding to the 2nd frame 60B displayed on the 2nd or 1st video track 35E and 35C of another

side should be performed can be inputted.

[0097]The rear stirrup which did in this way and created the editing list at the time of creation of an editing list. By clicking the preview button 33D displayed on the screen middle of the main screen 30, and choosing a preview mode, The edit image based on this editing list can be displayed on the monitor 7 (drawing 1) as mentioned above, and the edit sound based on the editing list concerned can be made to output from the headphone 9.

[0098]By clicking the record button 33G displayed on the screen middle of the main screen 30, and choosing a download mode, after creating an editing list still as mentioned above, Editing processing based on the editing list concerned can be performed as mentioned above, and the edit image and edit sound which were obtained in this way can be made to record on videotape via the videotape recorder 4 specified beforehand.

[0099]After download displayed the tool dialog which does not choose and illustrate "Tools" of the menu column 36 provided in the screen upper row of the main screen 30, The download dialog which furthermore does not choose and illustrate "download" in it can be displayed, and it can be made to perform also by clicking the OK button in the download dialog concerned.

[0100](4) In the option dialog 70 one side main screen 30. The option dialog 70 as shown in drawing 8 can be displayed by clicking "Settings" of the menu column 36 provided in the upper row, and choosing an "option" into the dialog which is displayed in this way and which is not illustrated.

[0101]And when an operator chooses the tabs 71A-71F for which it asks of two or more tabs 71A-71F formed in this option dialog 70, Various setting out of respectively as opposed to a title clip, and various setting out to the editing system 1 whole, Various setting out at the time of incorporating the video voice signal of various setting out at the time of narration insertion, and a clip into the editing device 3, Various setting out at the time of displaying the frames 60A-60D and 61A-61D on each track 35C in the clip information indicator 35 - 35H and various setting out about the fade in the knot of audio signals can be performed.

[0102]In practice in the tab 71D of a "clip." When incorporating the video voice of the clip played from videotape by the videotape recorder 4, The frame number which should be added to an excess, respectively and should be incorporated into the head and end can be set up, The frame number of the head set up at this time and an end is displayed on the head space frame-settings indicator 73 in the unfilled space frame-settings display column 72 provided in the upper row of the tab 71D of a "clip",

respectively, and the end space frame-settings indicator 74.

[0103]The numerical value displayed on this head space frame-settings indicator 73, Can make it fluctuate by clicking the up-and-down buttons 75A and 75B displayed on the right, and it is made to be the same as that of this, The numerical value displayed on the end space frame-settings indicator 74 can be made to fluctuate by clicking the up-and-down buttons 76A and 76B displayed on the right.

[0104]The disk recorder empty capacity display column 77 is formed in the upper row right-hand side of the tab 71D of a "clip." And the dialog which can indicate by pulldown by clicking the pulldown button 78 in this disk recorder empty capacity display column 77 and which is not illustrated is used for an operator, The compression level at the time of incorporating the video voice signal of a clip in the hard disk drive 2 can be set up.

[0105]And the compression level set up at this time is displayed in the compression level setting-out indicator 79, The empty capacity (idle time) of the hard disk drive 2 to the video signal and audio signal at the time of incorporating a video voice signal with the compression level is displayed in the image empty capacity indicator 80 and the voice empty capacity indicator 81, respectively.

[0106]Furthermore with the tab 71D of the "clip", the input signal format setting-out display column 82 is formed in the unfilled space frame-settings display column 72 bottom, and they are "an analog/SDI", and "QSDI in this input signal format setting-out display column 82. [Usual] " and "QSDI [Four X] The character which is ", and the 1st which can be making these characters able to respond, respectively and can make only a gap or one an ON state - the 3rd selection button 83A-83C are displayed.

[0107]And by the operator's being able to choose only any one of the 1st - the 3rd selection button 83A-83C by mouse operation, for example, choosing the 1st selection button 83A, It can be set up choose the video voice signal of the signal format of an analog or SDI as an input from the videotape recorder 4.

[0108]When an operator chooses the 2nd selection button 83B, By being set up choose the video voice signal in the 1X mode a SDTI (QSDI) format as an input from the videotape recorder 4, and choosing the 3rd selection button 83C further, It can be set up choose the video voice signal in the 4X mode a SDTI format as an input from the videotape recorder 4.

[0109]Furthermore with the tab of a "clip", the character of an "audio mode check" and the check box 84 are displayed on the right-hand side of the 3rd selection button 83C in the input signal format setting-out display column 82.

[0110]And the operator should just click this check box 84 to set up an above-mentioned audio mode check mode, and a check mark is displayed in the check box 84 at this time.

[0111]This option dialog 70 can be made to close by clicking OK button 85 displayed on that lower berth, Various setting out chosen using this option dialog 70 at this time is downloaded to the computer 10 (drawing 1), and it is set up in the computer 10 concerned (namely, various setting details incorporated in the hard disk drive 29 (drawing 2) as a database memory).

[0112]This option dialog 70 can be made to close also by clicking Cancel button 86 displayed on that lower berth, At this time, the contents set up by preceding without downloading various setting out selected using this option dialog 70 to the computer 10 are continued.

[0113](5) audio signal incorporation procedure RT1 -- in the editing device 3 here, It is 32, when an audio mode check mode is set up as mentioned above, and incorporating the digital sound signal S2A from the videotape recorder 4 and the system control part 11 carries out sequential execution of the prescribed processing according to audio signal incorporation procedure RT1 shown in drawing 9. It prevents incorporating the digital sound signal S2A of [KHz].

[0114]Namely, in step SP2 which will start this audio signal incorporation procedure RT1 in step SP1, and will continue if the control commands C1 with which the system control part 11 should incorporate an audio signal from the videotape recorder 4 are given, It is judged whether based on the control commands C1, the transfer mode of the audio signal is set as the 4X mode of a SDTI format.

[0115]And by following the system control part 11 to step SP7, if a negative result is obtained in this step SP2, and controlling the videotape recorder 4 which advances and corresponds to step SP3 if an affirmation result is obtained to this, Necessity is accepted, it fast forwards or rewinds (cue rise), and even a reproduction starting position is made to carry out videotape.

[0116]Subsequently, the system control part 11 awaits progressing to step SP4, and it being based on the status information of the videotape recorder 4 concerned obtained from the videotape recorder 4, and being fast forwarded or finished by rolling back videotape even a reproduction starting position.

[0117]And if it is soon fast forwarded or finished by rolling back videotape even a reproduction starting position, the system control part 11, It progresses to step SP5, the controller 4A in the videotape recorder 4 is accessed, and it finds out about the frequency of the audio signal (digital sound signal 2A) which it is going to reproduce

from now on.

[0118]Furthermore, the frequency of the audio signal (digital sound signal S2A) about which it found out in step SP6 continuing of the system control part 11 is 32. [KHz] And 48 It judges any of [KHz] they are and is 48. When a certain thing is checked by [KHz], progress to step SP7 and The videotape recorder 4 concerned, By controlling the disk control section 12, the image-special-effects treating part 13, the digital video voice input/output part 14, the sampling converter 15, and the voice processing part 16, respectively, After making that audio signal (digital sound signal 2A) incorporate in the hard disk drive 2, it progresses to step SP9 and this audio signal incorporation procedure RT1 is ended.

[0119]On the other hand, in step SP6, the frequency of an audio signal (digital sound signal S2A) of the system control part 11 is 32. When a certain thing is checked by [KHz], it stops incorporating the audio signal (digital sound signal S2A) concerned into the hard disk drive 2 by progressing to step SP8 and controlling the digital video voice input/output part 14 and disk control section 12 grade.

[0120]Furthermore, the system control part 11 by sending out the information which tells this to the computer 10 at this time, The warning which tells having stopped incorporation of an audio signal (digital sound signal S2A) is displayed on the display 5, it progresses to step SP9 after this, and this audio signal incorporation procedure RT1 is ended.

[0121](6) In operation of this embodiment, and the composition beyond an effect in this editing system 1. When a check mark is displayed and the audio mode check mode is chosen into the check box in the tab of the "clip" of an option dialog, When incorporating the digital sound signal S2A into an editing device from a videotape recorder in the 4X mode of a SDTI format, The frequency of the digital sound signal S2A which the system control part 11 of the editing device 3 should access the videotape recorder 4, and should incorporate into the basis of control of the computer 10 beforehand is detected, and the frequency concerned is 32. When it is by [KHz], the warning which stops incorporation of the digital sound signal S2A and which both tells this is displayed on the display 5.

[0122]Therefore, the frequency of the audio signal of the edit video voice signal S8 outputted from the editing device 3 in this editing system 1 is always 48. [KHz] Voice frequency is 48 to the videotape recorder 4 also corresponding to the case where the edit video voice signal S8 is transmitted in the 4X mode of a SDTI format, for example since it becomes. Since the change of the sampling converter 15 of operation is not performed when it loads with the videotape of a format of [KHz], and a record error

therefore does not occur with Lycium chinense and the edit video voice signal S8 is transmitted, a soundless state can be beforehand prevented from occurring.

[0123]In the editing device 3 side when incorporating the digital sound signal S2A into the editing device 3 from the videotape recorder 4 in the 4X mode of a SDTI format according to the above composition, By detecting beforehand the frequency of the digital sound signal S2A, and having stopped incorporation of the digital sound signal S2A based on the detection result at the time of necessity, The trouble at the time of editing work, such as generating of a record error and generating of a soundless state, can be prevented beforehand, and the editing device which may raise the working efficiency of editing work on a target markedly in this way can be realized.

[0124](7) In other embodiments, in addition above-mentioned embodiments, although the case where this invention was applied to the editing system 1 constituted like drawing 1 made as [perform / hybrid edit] was described, this invention is widely applicable not only to this but various editing devices in addition to this.

[0125]the image by which this invention was recorded on the recording medium in short not only in this although the case where the external instrument linked to the editing device 3 was the videotape recorder 4 was described in the above-mentioned embodiment -- and -- or various external instruments are applicable in addition it can reproduce and output an audio signal.

[0126]The unjust signal aspect restricted in a further above-mentioned embodiment is the voice frequency 32. [KHz] -- it is -- the unjust signal aspect to which this invention is restricted not only in this although the case was described -- an image -- and -- or it can apply, when it is a signal format of an audio signal, and in addition to this as unjust signal aspect restricted, various signal aspects can be applied widely.

[0127]A detection means to detect the frequency of the audio signal (digital sound signal S2A) supplied from the videotape recorder 4 in a further above-mentioned embodiment, Although the case where the one system control part 11 constituted the control means which stops incorporation of an audio signal (digital sound signal S2A) based on the detection result at the time of necessity was described, it may be made for this invention to constitute not only this but these as a different body.

[0128]In a further above-mentioned embodiment, Although the case where it was made to detect by accessing the videotape recorder 4 with which the system control part 11 corresponds, and finding out about whether the audio signal (digital sound signal S2A) outputted from the videotape recorder 4 is inaccurate voice frequency was described, This invention provides not only this but the circuit which detects the voice frequency of an input signal, for example inside the editing device 3, and it may

be made for the audio signal (digital sound signal S2A) from the videotape recorder 4 to detect in this circuit whether it is inaccurate voice frequency.

[0129]Although the case where setting out or release of an audio mode check mode was made to be enabled was described, it may be made for this invention to build the editing device 3 in a further above-mentioned embodiment, as not only this but the audio mode check mode is always set up.

[0130]

[Effect of the Invention]the image which is supplied from an external instrument in an editing device as mentioned above according to this invention -- and -- or with a detection means to detect the signal aspect of an audio signal. being based on the detection result of a detection means -- an image -- and -- or the time of an audio signal being unjust signal aspect -- the image concerned -- and -- or by having established the control means which stops incorporation of an audio signal, the image of unjust signal aspect -- and -- or generating of a record error and complicated-izing of editing work resulting from having incorporated the audio signal can be prevented beforehand, and the editing device which may raise the working efficiency of editing work on a target markedly in this way can be realized.

[0131]The 1st step that detects the signal aspect of the audio signal supplied from an external instrument in an editing method according to this invention, By having provided the 2nd step that stops incorporation of the audio signal concerned when an audio signal is unjust signal aspect based on the detection result concerned, the image of unjust signal aspect -- and -- or generating of a record error and complicated-izing of editing work resulting from having incorporated the audio signal can be prevented beforehand, and the editing method which may raise the working efficiency of editing work on a target markedly in this way can be realized.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram showing the composition of the editing system by this embodiment.

[Drawing 2] It is a block diagram showing the composition of a computer.

[Drawing 3] It is an approximate line figure showing the composition of a main screen.

[Drawing 4] It is an approximate line figure showing a video clip editing dialog, a live image display dialog, and a sound level display dialog.

[Drawing 5] It is an approximate line figure showing the composition of a main screen.

[Drawing 6] It is an approximate line figure showing the composition of a main screen.

[Drawing 7] It is an approximate line figure showing a selection effect dialog.

[Drawing 8] It is an approximate line figure showing an option dialog.

[Drawing 9] It is a flow chart which shows audio signal incorporation procedure.

[Description of Notations]

1 An editing system, 2 A hard disk drive, 3 Editing device, 4 A videotape recorder, 5 A display, 6 Input device, 10 A computer, 11 A system control part, 20 CPU, 21 [.... A device setting-out dialog, 84 / A check box, RT1 / Audio signal incorporation procedure, S2A / A digital sound signal, S2V / A digital video signal, S8 / Edit video voice signal] ROM, 22 RAM, 30 A main screen, 70

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-251453

(P2000-251453A)

(43) 公開日 平成12年9月14日 (2000.9.14)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

G 1 1 B 27/034
27/10

G 1 1 B 27/02
27/10

C 5 D 0 7 7
M 5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平11-49159

(22) 出願日 平成11年2月25日 (1999.2.25)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 宮本 敦史

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー
株式会社内

(74) 代理人 100082740

弁理士 田辺 恵基

Fターム (参考) 5D077 AA08 AA22 AA38 BB05 CA02
DC22 DF06

5D110 AA04 AA13 AA27 AA29 BB20
CA05 CA06 CD20 CD22 CF13
CK05 CK25

(54) 【発明の名称】 編集装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 編集装置に不正な映像及び又は音声信号が取り込まれた場合に、種々の不具合が発生する問題があった。

【解決手段】 編集装置において、外部機器から供給される映像及び又は音声信号の信号形態を検出する検出手段と、検出手段の検出結果に基づいて、映像及び又は音声信号が不正な信号形態であったときに当該映像及び又は音声信号の取り込みを中止させる制御手段とを設けるようにした。また編集方法において、外部機器から供給される音声信号の信号形態を検出する第1のステップと、当該検出結果に基づいて、音声信号が不正な信号形態であったときに当該音声信号の取り込みを中止する第2のステップとを設けるようにした。

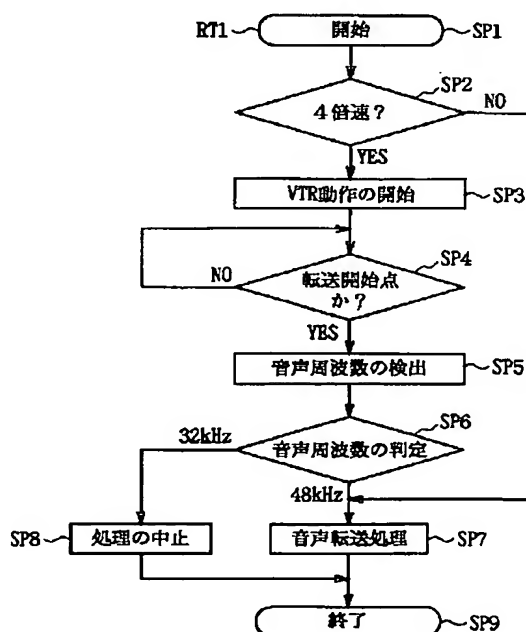


図9 音声信号取込み処理手順

【特許請求の範囲】

【請求項1】外部機器から供給される映像及び又は音声信号を取り込み、当該映像及び又は音声信号に対して必要に応じて所定の編集加工処理を施して出力する編集装置において、

上記外部機器から供給される上記映像及び又は音声信号の信号形態を検出する検出手段と、

上記検出手段の検出結果に基づいて、上記映像及び又は音声信号が不正な上記信号形態であったときに当該映像及び又は音声信号の取り込みを中止させる制御手段とを具えることを特徴とする編集装置。

【請求項2】上記検出手段は、

上記外部機器から上記映像及び又は音声信号が出力される前に、事前に上記外部機器にアクセスして当該外部機器が出力しようとしている上記映像及び又は音声信号の上記信号形態を検出することを特徴とする請求項1に記載の編集装置。

【請求項3】上記制御手段は、

所定のモードが設定されている場合にのみ、上記検出手段の検出結果に基づいて、上記映像及び又は音声信号が不正な上記信号形態であったときに当該映像及び又は音声信号の取り込みを中止させることを特徴とする請求項1に記載の編集装置。

【請求項4】外部機器から供給される映像及び又は音声信号を取り込み、当該映像及び又は音声信号に対して必要に応じて所定の編集加工処理を施して出力する編集方法において、

上記外部機器から供給される上記映像及び又は音声信号の信号形態を検出する第1のステップと、

当該検出結果に基づいて、上記映像及び又は音声信号が不正な上記信号形態であったときに当該映像及び又は音声信号の取り込みを中止する第2のステップとを具えることを特徴とする編集方法。

【請求項5】上記第1のステップでは、

上記外部機器から上記映像及び又は音声信号が出力される前に、事前に上記外部機器にアクセスして当該外部機器が出力しようとしている上記映像及び又は音声信号の上記信号形態を検出することを特徴とする請求項4に記載の編集方法。

【請求項6】上記第2のステップでは、

所定のモードが設定されている場合にのみ、上記検出手段の検出結果に基づいて、上記映像及び又は音声信号が不正な上記信号形態であったときに当該映像及び又は音声信号の取り込みを中止することを特徴とする請求項1に記載の編集方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は編集装置及び方法に関し、例えば磁気テープに記録された映像音声信号と、ハードディスクに記録された映像音声信号とを用いた編

集（ハイブリット編集）を行い得るようになされた編集システムに適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の編集システムにおいては、編集装置、ハードディスク装置及び複数台のビデオテープレコーダから構成されており、編集装置がオペレータにより予め作成された編集リストに基づいてハードディスク装置やビデオテープレコーダを制御することにより、当該編集リストに基づく編集映像音声を生成し、これをビデオテープに記録（ダウンロード）し得るようになされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで近年ではビデオテープレコーダとして、QSDI（最近ではSDTI（Serial Data Transport Interface）と呼ばれている）及びSDI（Serial Data Interface）等のデジタル映像音声信号フォーマットや、コンポジット、Sビデオ及びコンポーネント等のアナログ映像信号フォーマット、アナログ音声信号フォーマット、並びにAES（Audio Engineering Society）及びEBU（European Broadcasting Union）等のデジタル音声信号フォーマットなどの複数種類の信号フォーマットに対応し得るようになされたものがある。

【0004】またこのようなビデオテープレコーダの中には、音声信号をチャンネル数に応じて異なる周波数（2チャンネルでは48〔KHz〕、4チャンネルでは32〔KHz〕）で記録再生するようになされたものもある。

【0005】そして近年では、このようなビデオテープレコーダと編集装置とを組み合わせた編集システムも製品化されてきている。

【0006】ところがこのような編集システムの中には、ハードウェアやソフトウェアの仕様によって、編集装置及びビデオテープレコーダ間において映像音声信号を転送する際の当該映像音声信号の信号フォーマットや音声周波数が制限されているものがある。

【0007】そしてこのような編集システムにおいて、使用者の認識不足や間違えによって例えば不正な映像音声信号がハードディスク装置内に取り込まれた場合には、編集音声信号を正しくビデオテープに記録できなくなるといった編集エラーが発生するおそれがあり、またこのようにハードディスク装置内に取り込まれた不正な映像音声信号を抽出して取り除くことが使用者の負担となる問題があった。

【0008】従って編集システムにおいて、例えば不正な映像音声信号をハードディスク装置に取り込まれないようにすることができれば、編集エラーや編集作業の煩雑化を未然に防止して、編集作業の作業効率を格段的に向上させ得るものと考えられる。

【0009】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、編集作業の作業効率を格段的に向上させ得る編集装

置及び方法を提案しようとするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、編集装置において、外部機器から供給される映像及び又は音声信号の信号形態を検出する検出手段と、検出手段の検出結果に基づいて、映像及び又は音声信号が不正な信号形態であったときに当該映像及び又は音声信号の取り込みを中止させる制御手段とを設けるようにした。

【0011】この結果この編集装置では、不正な信号形態の映像及び又は音声信号を取り込むのを回避でき、当該不正な信号形態の映像及び又は音声信号を取り込んだことに起因する編集エラーの発生や編集作業の煩雑化を未然に防止することができる。

【0012】また本発明においては、編集方法において、外部機器から供給される音声信号の信号形態を検出する第1のステップと、当該検出結果に基づいて、音声信号が不正な信号形態であったときに当該音声信号の取り込みを中止する第2のステップとを設けるようにした。

【0013】この結果この編集方法によれば、不正な信号形態の映像及び又は音声信号を取り込むのを回避でき、当該不正な信号形態の映像及び又は音声信号を取り込んだことに起因する編集エラーの発生や編集作業の煩雑化を未然に防止することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0015】(1)本実施の形態による編集システムの構成

図1において、1は全体として本実施の形態による編集システムを示し、ビデオテープに記録された映像音声信号の所望部分をクリップとして登録し得る一方、必要に応じて所望するクリップの映像音声信号をハードディスク装置2に取り込み得るようになされている。

【0016】またこの編集システム1では、登録された各クリップを所望状態に繋ぎ合わせて所望の編集映像音声を得るための編集内容を規定した編集リストを作成でき、さらにこの作成した編集リストに従って実際に編集処理を実行し、得られた編集映像及び編集音声をビデオテープに記録することができるようになされている。

【0017】すなわちこの編集システム1においては、ハードディスク装置2、編集装置3、当該編集装置3に接続された複数台のビデオテープレコーダ4、ディスプレイ装置5及び入力装置6から構成されている。

【0018】そして編集装置3は、コンピュータ10、システム制御部11、ディスク制御部12、映像特殊効果処理部13、デジタル映像音声入出力部14、サンプリングコンバータ15、音声処理部16、デジタル／アナログ変換器17及びアナログ／デジタル変換器

18から構成されている。

【0019】この場合編集装置3のコンピュータ10は、初期時、ディスプレイ5に所定の操作画面（以下、これをメイン画面と呼ぶ）を表示させる。またコンピュータ10は、この状態においてマウス及びキーボード等からなる入力装置6が操作されることによりクリップ登録モードが選択され、1台のビデオテープレコーダ4に対する再生動作命令が入力されると、これに応じた制御コマンドC1をシステム制御部11に送出する。

【0020】システム制御部11は、供給される制御コマンドC1に基づいて、対応するビデオテープレコーダ4を制御することにより、ビデオテープに記録された映像信号及び音声信号の再生動作を実行させる。

【0021】この結果このビデオテープレコーダ4からは、アナログ映像信号S1V及びアナログ音声信号S1Aと、デジタル映像信号S2V及びデジタル音声信号S2Aとが出力され、アナログ映像信号S1V及アナログ音声信号S1Aがそれぞれアナログ／デジタル変換器18においてデジタル変換された後、デジタル映像信号S3V及びデジタル音声信号S3Aとして映像特殊効果処理部13又は音声処理部16に与えられる。

【0022】またビデオテープレコーダ4から出力されたデジタル映像信号S2V及びデジタル音声信号S2Aは、サンプリングコンバータ15及びデジタル映像音声入出力部14を介して映像特殊効果処理部13又は音声処理部16に与えられる。なおこの際デジタル音声信号S2Aは、システム制御部11の制御のもとに、必要に応じてサンプリングコンバータ15においてサンプリング周波数が変換される。

【0023】映像特殊効果処理部13は、システム制御部11の制御のもとに、供給される2系統のデジタル映像信号S2V、S3Vのうちの指定された一方のデジタル映像信号S2V、S3Vを取り込み、これを取込みデジタル映像信号S4Vとしてコンピュータ10に与える。この結果ディスプレイ5には、コンピュータ10の制御のもとに、この取込みデジタル映像信号S4Vに基づく映像がメイン画面上の所定位置に表示される。

【0024】またこれと共に映像特殊効果処理部13は、取込みデジタル映像信号S4Vをデジタル／アナログ変換器17に送出する。そしてデジタル／アナログ変換器17は、この取込みデジタル映像信号S4Vをアナログ変換した後、得られたアナログ映像信号S5Vをモニタ7に送出する。この結果このアナログ映像信号S5Vに基づく映像がモニタ7にも表示される。

【0025】さらにこのとき音声処理部16は、システム制御部11の制御のもとに、供給される2系統のデジタル音声信号S2A、S3Aのうちの指定された一方を取り込み、これを取込みデジタル音声信号S4Aと

10

20

30

40

50

してデジタル／アナログ変換器 17 に送出する。

【0026】デジタル／アナログ変換器 17 は、供給される取込みデジタル音声信号 S4A をアナログ変換した後、得られたアナログ音声信号 S5A をヘッドホン端子 8 を介してヘッドホン 9 に送出する。この結果このアナログ音声信号 S5A に基づく音声ヘッドホン 9 から出力される。

【0027】これによりこの編集システム 1 では、これらディスプレイ 5 及びモニタ 7 に表示された映像やヘッドホン 9 から出力される音声に基づいて、オペレータが 10 入力装置 6 を介して映像及び音声の所望部分を指定することができ、さらにこれをクリップとしてそのイン点及びアウト点のタイムコード及びデュレーション（素材長）等の関連データをコンピュータ 10 に登録することができるようになされている。

【0028】またコンピュータ 10 は、このとき予め取込みモードが選択されている場合には、これに応じた制御コマンド C1 をシステム制御部 11 に送出する。

【0029】システム制御部 11 は、供給される制御コマンド C1 に基づいて、対応するビデオテープレコーダ 20 4 を制御することにより、指定されたクリップの映像音声を当該ビデオテープレコーダ 4 に再生させる。

【0030】またシステム制御部 11 は、これと共に映像特殊効果処理部 13 を制御することにより、この結果として上述と同様に当該映像特殊効果処理部 13 に入力するデジタル映像信号 S2V 及びデジタル映像信号 S3V のうちの一方を取り込ませてこれを取込みデジタル映像信号 S4V としてディスク制御部 12 に送出させる。

【0031】さらにシステム制御部 11 は、これと共に 30 音声処理部 16 を制御することにより、上述の結果として当該音声処理部 16 に入力するデジタル音声信号 S2A 及びデジタル音声信号 S3A のうちの一方を取り込ませてこれを取込みデジタル音声信号 S4A としてディスク制御部 12 に送出させる。

【0032】そしてこのときディスク制御部 12 は、システム制御部 11 の制御のもとに、映像特殊効果処理部 13 から与えられる取込みデジタル映像信号 S4V と、音声処理部 16 から与えられる取込みデジタル音声信号 S4A とを順次取り込み、これらをハードディスク装置 2 に与えてハードディスクの指定されたアドレス位置に記録させる。

【0033】このようにしてこの編集システム 1 においては、指定されたクリップの映像音声をビデオテープから再生してハードディスク装置 2 に取り込むことができるようになされている。

【0034】一方コンピュータ 10 は、上述のようにしてクリップが登録されると、ディスプレイ 5 に表示されているメイン画面内に登録されたクリップのリストを表示させる。

【0035】そしてオペレータは、このメイン画面を用いてどのクリップとどのクリップとをどのように繋ぎ合わせるかといった編集内容を規定した編集データを編集リストとして作成することができる。またオペレータは、編集リストの作成後又は作成途中において、その編集リストに基づく編集映像及び編集音声を確認することができる。

【0036】實際上、コンピュータ 10 は、編集リストの作成後又は作成途中において、その編集リストに基づく編集映像音声のプレビューモードが選択されると、これに応じた制御コマンド C1 をシステム制御部 11 に送出する。

【0037】このときシステム制御部 11 は、供給される制御コマンド C1 に基づいて、必要時にビデオテープレコーダ 4 を制御することにより編集処理に利用するクリップの映像音声をビデオテープから再生させる一方、必要時にディスク制御部 12 を制御することにより編集処理に利用するクリップの映像音声をハードディスク装置 2 から再生させる。

【0038】この結果映像特殊効果処理部 13 には、ビデオテープレコーダ 4 からデジタル映像音声入出力部 14 及びアナログ／デジタル変換器 18 とをそれぞれ經由して必要なクリップのデジタル映像信号 S2V 及びデジタル映像信号 S3V が与えられる一方、ハードディスク装置 2 からディスク制御部 12 を經由して必要なクリップのデジタル映像信号 S6V が与えられる。

【0039】またこれと共に音声処理部 16 には、必要時にビデオテープレコーダ 4 からデジタル映像音声入出力部 14 及びアナログ／デジタル変換器 18 をそれぞれ經由して必要なクリップのデジタル音声信号 S2A 及びデジタル音声信号 S3A が与えられる一方、ハードディスク装置 2 からディスク制御部 12 を經由して必要なクリップのデジタル音声信号 S4A が与えられる。

【0040】そして映像特殊効果処理部 13 は、システム制御部 11 の制御のもとに、供給されるデジタル映像信号 S2V、S3V、S6V の中から必要なデジタル映像信号 S2V、S3V、S6V を取り込み、当該デジタル映像信号 S2V、S3V、S6V に対して必要に応じて指定された状態に特殊効果加工処理を施す。

【0041】また映像特殊効果処理部 13 は、このときコンピュータ 10 から必要時に与えられるタイトル文字や各種グラフィック等の画像データを対応するクリップのデジタル映像信号 S2V、S3V、S6V 間に挿入、又はデジタル映像信号 S2V、S3V、S6V に重畳し、かくして得られたデジタル編集映像信号 S7V をコンピュータ 10 及びデジタル／アナログ変換器 18 に送出する。

【0042】さらにこのとき音声処理部 16 は、システム制御部 11 の制御のもとに、供給されるデジタル音

声信号 S 2 A、S 3 A、S 6 Aの中から必要なデジタル音声信号 S 2 A、S 3 A、S 6 Aを取り込み、当該デジタル音声信号 S 2 A、S 3 A、S 6 Aに対して必要に応じて指定された状態にミキシング加工処理等の編集処理を施した後、かくして得られたデジタル編集音声信号 S 7 Aをデジタル／アナログ変換器 1 7に送出する。そしてこのデジタル編集音声信号 S 7 Aは、この後デジタル／アナログ変換器 1 7においてアナログ変換された後、ヘッドホン端子 8を介してヘッドホン 9に与えられる。

【0043】この結果この編集システム 1においては、ディスプレイ 5に表示されたメイン画面上の所定位置やモニター 7にこのデジタル編集映像信号 S 7 Vに基づく編集映像が表示されると共に、ヘッドホン 9からデジタル編集音声信号 S 7 Aに基づく編集音声出力され、かくしてオペレータが編集リストに基づく編集映像及び編集音声を確認することができる。

【0044】さらにコンピュータ 10は、編集リストが作成された後、入力装置 6を介してその実行命令が入力されると（ダウンロードモードが選択されると）、これ

【0045】このときシステム制御部 11は、供給される制御コマンド C 1に基づいて、必要時に対応するビデオテープレコーダ 4を制御することにより編集処理に利用するクリップの映像音声をビデオテープから再生させる一方、必要時にディスク制御部 12を制御することにより編集処理に利用するクリップの映像音声をハードディスク装置 2から再生させる。

【0046】この結果映像特殊効果処理部 13には、上述のプレビューモード時と同様にしてビデオテープレコーダ 4からデジタル映像音声入出力部 14及びアナログ／デジタル変換器 18をそれぞれ経由して必要なクリップのデジタル映像信号 S 2 V及びデジタル映像信号 S 3 Vが与えられる一方、ハードディスク装置 2からディスク制御部 12を経由して必要なクリップのデジタル映像信号 S 6 Vが与えられる。

【0047】またこれと共に音声処理部 16には、上述の取込みモード時と同様にしてビデオテープレコーダ 4からデジタル映像音声入出力部 14及びアナログ／デジタル変換器 18をそれぞれ経由して必要なクリップのデジタル音声信号 S 2 A及びデジタル音声信号 S 3 Aが与えられる一方、ハードディスク装置 2からディスク制御部 12を経由して必要なクリップのデジタル音声信号 S 6 Aが与えられる。

【0048】そして映像特殊効果処理部 13は、システム制御部 11の制御のもとに、上述のプレビューモード時と同様にして、供給されるデジタル映像信号 S 2 V、S 3 V、S 6 Vの中から必要なデジタル映像信号 S 2 V、S 3 V、S 6 Vを取り込み、当該デジタル映

像信号 S 2 V、S 3 V、S 6 Vに対して必要に応じて特殊効果加工処理を施し、かくして得られたデジタル編集映像信号 S 7 Vをデジタル映像音声入出力部 14及びデジタル／アナログ変換器 17に送出する。

【0049】また音声処理部 16は、システム制御部 11の制御のもとに、上述のプレビューモード時と同様にして、供給されるデジタル音声信号 S 2 A、S 3 A、S 6 Aの中から必要なデジタル音声信号 S 2 A、S 3 A、S 6 Aを取り込み、当該デジタル音声信号 S 2 A、S 3 A、S 6 Aに対して必要に応じてミキシング加工等の信号処理を必要に応じて施し、かくして得られたデジタル編集音声信号 S 7 Aをデジタル映像音声入出力部 14及びデジタル／アナログ変換器 17に送出する。

【0050】そしてデジタル映像音声入出力部 14は、供給されるデジタル編集映像信号 S 7 V及びデジタル編集音声信号 S 7 Aに対して必要に応じてフォーマット変換処理を施し、得られた編集映像音声信号 S 8をサンプリングコンバータ 15に送出する。

【0051】またサンプリングコンバータ 15は、システム制御部 11の制御のもとに、供給される編集映像音声信号 S 8のうちの音声信号に対して必要に応じてサンプリング周波数変換処理を施した後、この編集映像音声信号 S 8を対応するビデオテープレコーダ 4に送出する。

【0052】またデジタル／アナログ変換器 17は、供給されるデジタル編集映像信号 S 7 V及びデジタル編集音声信号 S 7 Aをアナログ変換し、得られた編集映像音声信号 S 9を対応するビデオテープレコーダ 4に送出する。

【0053】そしてこのビデオテープレコーダ 4は、システム制御部 11の制御のもとに、デジタル映像音声入出力部 14から供給される編集映像音声信号 S 8と、デジタル／アナログ変換器 17から供給される編集映像音声信号 S 9とのうちの指定されたいずれか一方を選択し、これをビデオテープの指定された位置に記録する。

【0054】このようにしてこの編集システム 1では、作成された編集リストに従って指定されたクリップの映像音声を指定された状態に編集加工してビデオテープに記録（ダウンロード）することができるようになされている。

【0055】かかる構成に加えこの編集システム 1の場合、ビデオテープレコーダ 4から出力されるデジタル音声信号 S 2 Aをハードディスク装置 2に取り込む際に、当該デジタル音声信号 S 2 Aの周波数を事前に確認して、不正な音声周波数であった場合にはこれを取り込まないように設定することができるようになされている。

【0056】すなわちこの編集システム 1の場合、編集

10

20

30

40

50

装置 3 及びビデオテープレコーダ 4 は、それぞれ S D T I 及び S D I の各デジタル映像音声信号フォーマットと、コンポジット、S-ビデオ及びコンポーネントの各アナログ映像信号フォーマットと、アナログ音声信号フォーマットと、A E S / E B U の各デジタル音声信号フォーマットとに対応しており、これら各種信号フォーマットでの映像及び又は音声信号の送受を行い得るようになされている。

【0057】またビデオテープレコーダ 4 は、デジタル音声信号をそのチャンネル数に応じて、2 チャンネルでは 48 [KHz]、4 チャンネルでは 32 [KHz] の周波数でビデオテープに記録再生するようになされている。

【0058】ところでかかる編集システム 1 においては、サンプリングコンバータ 15 の性能の問題から、例えば S D T I フォーマットの 4 倍速モード時にはサンプリングコンバータ 15 が動作せず、またサンプリングコンバータ 15 の動作を変更（音声周波数を 48 [KHz] から 32 [KHz] に変更又はその逆）する際に無音状態が発生する。

【0059】そして例えば音声周波数が 32 [KHz] 及び 48 [KHz] が混在した編集音声信号 S 8 を S D T I フォーマットの 4 倍速モードでビデオテープレコーダ 4 に転送してビデオテープに記録しようとする、上述の前者の問題から一方の周波数の音声信号がビデオテープに正しく記録できない（音声周波数が 32 [KHz] と、48 [KHz] とではビデオテープのテープフォーマットが異なる）問題がある。

【0060】また編集映像音声信号 S 8 を 1 倍速でビデオテープレコーダ 4 に転送してビデオテープに記録する場合においても、音声信号として周波数が 32 [KHz] のものと 48 [KHz] のものとが混在している場合には、その繋ぎ目において無音状態が発生し、正しく編集音声を得ることができない問題がある。

【0061】そこでこの編集システム 1 では、ビデオテープレコーダ 4 からデジタル音声信号 S 2 A を編集装置 3 に取り込む際に、必要に応じてサンプリングコンバータ 15 において周波数変換処理を施すなどして、取り込むデジタル音声信号 S 2 A の周波数を 48 [KHz] のみに制限している。

【0062】そしてこの編集システム 1 では、このように編集装置 3 に取り込むデジタル音声信号 S 2 A の周波数を 48 [KHz] のみに制限することによって、当該編集装置 3 から出力される編集映像音声信号 S 8 のうちの音声信号の周波数を 48 [KHz] のみにすることができ、この結果として周波数が 32 [KHz] 及び 48 [KHz] の音声信号が混在することに起因する上述のような各種問題の発生を未然に防止し得るようになされている。

【0063】ところがビデオテープレコーダ 4 から編集装置 3 にデジタル音声信号 S 2 A を S D T I フォーマットの 4 倍速モードで行う場合、サンプリングコンバー

タ 15 が動作しないために編集装置 3 が 32 [KHz] のデジタル音声信号 S 2 A を取り込むおそれがある。

【0064】そこでこの編集システム 1 では、このような場合において予め所定のモード（以下、これをオーディオモードチェックモード）が設定されている場合には、編集装置 3 がビデオテープレコーダ 4 から出力されるデジタル音声信号 S 2 A の周波数を事前に確認して、当該周波数が 32 [KHz] である場合にはこれを取り込まないようになされている。

【0065】實際上、編集装置 3 のコンピュータ 10 は、オーディオモードチェックモードが設定された状態において、ビデオテープレコーダ 4 から編集装置 3 にデジタル音声信号 S 2 を S D T I フォーマットの 4 倍速モードで取り込む動作命令が入力されると、これに応じた制御コマンド C 1 をシステム制御部 11 に送出する。

【0066】そしてシステム制御部 11 は、この制御コマンド C 1 に基づいて対応するビデオテープレコーダ 4 のコントローラ 4 A にアクセスしてそのとき当該ビデオテープレコーダ 4 が再生しようとしているデジタル音声信号 S 2 A の周波数を聞き出し、当該周波数が 32 [KHz] であった場合には、デジタル映像音声入出力部 14 を制御することによりそのデジタル音声信号 S 2 A の取り込みを中止させると共に、これを知らせる警告をコンピュータ 10 を介してディスプレイ 5 に表示させる。

【0067】このようにしてこの編集システム 1 では、周波数が 32 [KHz] のデジタル音声信号 S 2 A がハードディスク装置 2 内に取り込まれるのを未然に防止し得、かくしてダウンロード時等における不具合の発生を未然に防止し得るようになされている。

【0068】（2）編集装置 3 のコンピュータ 10 の構成

ここで編集装置 3 のコンピュータ 10 は、図 4 に示すように、CPU (Central Processing Unit) 20、ROM (Read Only Memory) 21、RAM (Random Access Memory) 22、表示処理部 23、タイトル/グラフィック生成部 24、インターフェース回路 25、26 及び SCSI (Small Computer System Interface) インターフェース回路 27 が CPU バス 28 を介して接続されることにより構成されており、各インターフェース回路 25、26 をそれぞれ介して入力装置 6 のマウス 6 A 及びキーボード 6 B と接続され、SCSI インターフェース回路 27 を介してハードディスク装置 29 と接続されている。

【0069】この場合 CPU 20 は、ROM 21 に格納されたプログラムに基づいて、必要に応じて ROM 21 内の画像データを読み出し、これを表示処理部 23 を介してディスプレイ 5 に与えることにより、後述のようなメイン画面や各種ダイアログ、マウス操作に応動してメイン画面内を移動するカーソル及びキーボード 6 B を介

10

20

30

40

50

して入力された数字や文字などをディスプレイ5に表示させ、かつ映像特殊効果処理部13からタイトル／グラフィック生成部24を介して表示処理部23に与えられるデジタル映像信号S4Vやデジタル編集映像信号S7Vに基づく動画像や静止画像をメイン画面内の所定位置に表示させる。

【0070】またCPU20は、例えばマウス6Aやキーボード6Bが操作されることにより所定処理の実行命令がインターフェース回路25、26を介して与えられると、ROM21に格納されたプログラムに基づいて、必要に応じてシステム制御部11に制御コマンドC1を送出することにより、当該システム制御部11を介して対応するビデオテープレコーダ4、ディスク制御部12（図1）、映像特殊効果処理部13、デジタル映像音声入出力部14（図1）及び音声処理部16（図1）等に所定動作を実行させ、かくして編集システム1全体として上述したような各種処理を実行させる。

【0071】さらにCPU20は、ROM21に格納されたプログラムに基づいて、必要時にはタイトル／グラフィック生成部24を制御してタイトル文字やグラフィックの画像データを生成させてこれを映像特殊効果処理部13に送出させ、かくしてこれらタイトル文字やグラフィックを編集映像に反映させるようになされている。

【0072】（3）メイン画面における操作手順
ここで實際上CPU20は、電源が投入された立ち上がり時、ROM21に格納されているプログラムに基づいて、まず図3に示すようなメイン画面30をディスプレイ5に表示させる。

【0073】このメイン画面30には、オペレータが所望する処理内容を選択するためのメニュー欄36及び複数のボタン31A～31Qと、登録された各クリップのリスト等を表示するためのクリップ情報表示部32と、編集リスト作成時における各種処理を指定するための複数のボタン33A～33Tと、編集リストを作成するための編集リスト作成部35とが設けられている。

【0074】そしてこのメイン画面30では、画面上段のビデオクリップエディットボタン31Kをクリックすることによつて、図4のようなビデオクリップエディットダイアログ40、ライブ映像表示ダイアログ41及び音声レベル表示ダイアログ42をメイン画面30上に重ねて表示させることができる。

【0075】この場合ビデオクリップエディットダイアログ40では、左側上段に各ビデオテープレコーダ4にそれぞれ対応させてソース選択ボタン43A～43Dが複数表示されており、マウス操作によりこれらソース選択ボタン43A～43Dのうちのいずれか1つをクリックすることにより所望の1台のビデオテープレコーダ4を選択することができる。

【0076】そしてオペレータは、いずれかのソース選択ボタン43A～43Dを選択した後、当該ビデオクリ

ップエディットダイアログ40内に表示されたいずれかのビデオ操作ボタン44をクリックすることによつて、対応するビデオテープレコーダ4に選択したビデオ操作ボタン44に応じた動作を実行させることができる。なおビデオクリップエディットダイアログ40内のスライダ45をドラッグ操作することによつても、同様にして対応するビデオテープレコーダ4に再生動作を実行させることができる。

【0077】そしてこのときビデオテープレコーダ4に再生動作や変速再生動作を実行させた場合、当該ビデオテープレコーダ4によりビデオテープから再生された映像がこのライブ映像表示ダイアログ41内のライブ映像表示部46内に表示され、各音声チャンネルの音声レベルが音声レベル表示ダイアログ42内にメータ表示される。

【0078】かくしてオペレータは、このライブ映像表示部46内に表示された映像を目視確認しながらイン点指定用ボタン47又はアウト点指定用ボタン48をクリックすることによつてクリップとして登録しようとする映像部分のイン点及びアウト点を指定することができる。そしてこのとき指定されたイン点及びアウト点の画像がそれぞれビデオクリップエディットダイアログ40のイン点画像表示部49又はアウト点画像表示部50内に表示される。

【0079】またこのときイン点又はアウト点として指定された各画像のビデオテープにおけるタイムコードがそれぞれビデオクリップエディットダイアログ40のイン点タイムコード表示部51又はアウト点タイムコード表示部52に表示され、指定されたクリップの素材長（デュレーション）がデュレーション表示部53に表示される。

【0080】なおビデオクリップエディットダイアログ40では、コマ送りボタン54A、54Bをクリックすることによつて、ライブ映像表示ダイアログ41内に表示された映像を順方向又は逆方向にコマ送り表示させることができ、またライブ映像移動ボタン55A、55Bをクリックすることによつてライブ映像表示ダイアログ41内の表示画像をイン点又はアウト点まで移動させることができる。

【0081】そしてオペレータは、上述のようにしてクリップのイン点及びアウト点を指定した後登録ボタン56をクリックすることによつて、その映像のイン点からアウト点までの部分をクリップとして登録することができる。

【0082】このときディスプレイ5に表示されているそのクリップのイン点及びアウト点のタイムコードや、素材長及び保存位置（ビデオテープ又はハードディスク装置2内）等の関連データがデータベースとしてコンピュータ10（図1）内のハードディスク装置29（図2）内に取り込まれる。またこのようにして登録したク

10

20

30

40

50

リップのイン点及びアウト点のタイムコードや素材長等の関連データが図5のようにメイン画面30のクリップ情報表示部32内に表示される。

【0083】さらにこのとき図示しない設定画面上で予め取込みモードを選択している場合には、このクリップの映像音声が上述のようにしてハードディスク装置2に取り込まれ、かつそのクリップの保存位置がハードディスク装置2内であることを表すデータ（例えばフラグ）がデータベース内の対応する位置に格納される。

【0084】因にこのときこの編集装置3では、このクリップの映像信号及び音声信号を指定された範囲（すなわち指定されたイン点からアウト点まで）よりも後述のようにして予め設定された前後所定時間分だけ余分にハードディスク装置2に取り込む。またこのとき例えば上述の設定画面上で予めリンクモードが選択されている場合には映像及び音声データとしてリンクしてハードディスク装置2に取り込まれる一方、ノンリンクモードを選択している場合には映像及び音声データとしてリンクされないでハードディスク装置2に取り込まれる。

【0085】そしてビデオクリップエディットダイアログ40では、ニューエディットボタン57をクリックすることによって初期状態に戻すことができ、これによりオペレータがこの後上述と同様の手順により他のクリップを順次登録することができる。

【0086】またこのビデオクリップエディットダイアログ40では、リプレイスボタン58をクリックした後、所望するクリップを選択することによって、当該クリップのイン点及びアウト点等の設定を更新することができ、さらに右上に表示されたクローズボタン59をクリックすることによってこのビデオクリップエディットダイアログ40をクローズさせることができる。

【0087】一方オペレータは、上述のようにしてメイン画面30のクリップ情報表示部32に登録されたクリップのリストが表示された状態（図5）において、このメイン画面30の編集リスト作成部35を利用して以下の方法により編集リストを作成することができる。

【0088】この場合まずマウス操作によりクリップ情報表示部35内の所望のクリップの段にカーソルを合わせた後、マウス6A（図2）のボタンを押下するようにして1つのクリップを指定し、その状態のままカーソルを、編集リスト作成部35のタイムスケール35Aを指標として、第1又は第2のビデオトラック35C、35E内の所望位置に移動させた後、マウス6Aのボタンを放すようにする。

【0089】この結果図6に示すように、この第1又は第2のビデオトラック35C、35E内にそのときのカーソルの位置を先頭として、上述のようにして指定されたクリップの素材長に応じた長さの枠60A～60Dが表示される。またこのときそのクリップの映像と音声リンクされて登録されている場合には、その枠60A～

60Dが表示された第1又は第2のビデオトラック35C、35Dと対応する第1又は第2のオーディオトラック35G、35H上に第1又は第2のビデオトラック35C、35E内に表示された枠60A～60Dとタイムスケール35A上で同じ位置に同じ長さの枠61A～61Dが表示される。

【0090】そしてオペレータは、上述のような操作を繰り返し行い、タイムスケール35Aの始めのタイムコード（「00:00.00:00」）から所望するタイムコードまで（すなわち所望する時間分だけ）タイムスケール35A上において連続するように、第1又は第2のビデオトラック35C、35Eと、第1又は第2のオーディオトラック35G、35Hとに順次枠60A～60D、61A～61Dを表示させるようにする。

【0091】ここでこのように編集リスト表示部35の第1又は第2のビデオトラック35C、35Eや、第1又は第2のオーディオトラック35G、35Hに枠60A～60D、61A～61Dが表示されることは、編集映像音声の出力時にタイムスケール35Aで表された時間にその枠60A～60D、61A～61Dに対応するクリップの映像が表示され又は音声出力されることを意味する。従つてこのような操作により編集映像として表示され、又は編集音声として出力されるクリップ映像又は音声を順次規定してなる編集リストを作成することができる。

【0092】なおこのようにして編集リストを作成する際、例えば第1のクリップの映像から第2のクリップの映像への切り換わり時に映像特殊効果処理を施したいときには、先行する第1のクリップに対応する第1の枠60Aを一方の第1又は第2のビデオトラック35C、35Eに表示させると共に、当該第1の枠60Aの後側の一部とその前側の一部がタイムスケール35Aでのタイムコードが重なるように、後行する第2のクリップに対応する第2の枠60Bを他方の第2又は第1のビデオトラック35E、35C上に表示させる。

【0093】続いて画面中段部のセレクトエフェクトボタン33Rをクリックする。この結果メイン画面30上に、例えば図7のような実行できる各種映像特殊効果処理の内容を表すアイコン（以下、これらをエフェクトアイコンと呼ぶ）63A～63Yが複数表示された所定のダイアログ（以下、これをセレクトエフェクトダイアログと呼ぶ）62を表示させることができる。

【0094】次いで所望する映像特殊効果処理のエフェクトアイコン63A～63G上にカーソルを移動させ、この後マウス6A（図2）のボタンを押下し、その状態でカーソルを上述の編集リスト作成部35のエフェクトトラック35Dにおける第1及び第2の枠60A、60Bがタイムスケール35A上でタイムコードが重なり合う部分に移動させてマウス6Aのボタンを放す（ドラッグアンドドロップ）するようにする。

10

20

30

40

50

【0095】この結果セレクトエフェクトダイアログ62内のドラッグされたエフェクトアイコン63A~63Yが画面上をカーソルと一体に移動してドロップされた位置に貼り付けられた状態に表示される。

【0096】これにより一方の第1又は第2のビデオトラック35C、35Eに表示された第1の枠60Aに対応するクリップの映像と、他方の第2又は第1のビデオトラック35E、35Cに表示された第2の枠60Bに対応するクリップの映像との繋ぎ部分において上述のようにして貼り付けられたエフェクトアイコン63A~63Yに応じた映像特殊効果処理を実行すべき旨の指示を入力することができる。

【0097】またこのようにして編集リストを作成した後又は編集リストの作成時に、メイン画面30の画面中段に表示されたプレビューボタン33Dをクリックしてプレビューモードを選択することによつて、上述のようにこの編集リストに基づく編集映像をモニタ7(図1)に表示させ、また当該編集リストに基づく編集音声ヘッドホン9から出力させることができる。

【0098】さらに上述のようにして編集リストを作成した後、メイン画面30の画面中段に表示された記録ボタン33Gをクリックしてダウンロードモードを選択することによつて、上述のように当該編集リストに基づく編集処理を実行させ、かくして得られた編集映像及び編集音声を予め指定したビデオテープレコーダ4を介してビデオテープに記録させることができる。

【0099】なおダウンロードは、メイン画面30の画面上段に設けられたメニュー欄36の「Tools」を選択して図示しないツールダイアログを表示させた後、さらにその中の「ダウンロード」を選択して図示しないダウンロードダイアログを表示させ、当該ダウンロードダイアログ内のOKボタンをクリックすることによつても実行させることができる。

【0100】(4) オプションダイアログ70
一方メイン画面30では、上段に設けられたメニュー欄36の「Settings」をクリックし、かくして表示される図示しないダイアログ内において「オプション」を選択することによつて、図8に示すようなオプションダイアログ70を表示させることができる。

【0101】そしてオペレータは、このオプションダイアログ70内に設けられた複数のタブ71A~71Fのうちの所望するタブ71A~71Fを選択することによつて、それぞれタイトルクリップに対する各種設定や、編集システム1全体に対する各種設定、ナレーション挿入時における各種設定、クリップの映像音声信号を編集装置3に取り込む際の各種設定、クリップ情報表示部35内の各トラック35C~35H上に枠60A~60D、61A~61Dを表示させる際の各種設定、及び音声信号同士の繋ぎ目におけるフェードについての各種設定を行うことができる。

【0102】實際上例えば「クリップ」のタブ71Dでは、ビデオテープレコーダ4によりビデオテープから再生されたクリップの映像音声を取り込む際に、その先頭及び末尾にそれぞれ余分に付加して取り込むべきフレーム数を設定することができ、このとき設定された先頭及び末尾のフレーム数がそれぞれ「クリップ」のタブ71Dの上段に設けられた余白フレーム設定表示欄72内の先頭余白フレーム設定表示部73及び末尾余白フレーム設定表示部74に表示される。

10 【0103】なおこの先頭余白フレーム設定表示部73に表示された数値は、その右横に表示されたアップダウンボタン75A、75Bをクリックすることにより増減させることができ、またこれと同様に、末尾余白フレーム設定表示部74に表示された数値は、その右横に表示されたアップダウンボタン76A、76Bをクリックすることにより増減させることができる。

【0104】また「クリップ」のタブ71Dの上段右側には、ディスクレコーダ空容量表示欄77が設けられている。そしてオペレータは、このディスクレコーダ空容量表示欄77内のプルダウンボタン78をクリックすることによってプルダウン表示させることのできる図示しないダイアログを用いて、クリップの映像音声信号をハードディスク装置2内に取り込む際の圧縮レベルを設定することができる。

【0105】そしてこのとき設定された圧縮レベルが圧縮レベル設定表示部79内に表示され、その圧縮レベルで映像音声信号を取り込む際の映像信号及び音声信号に対するハードディスク装置2の空容量(空き時間)がそれぞれ映像空容量表示部80及び音声空容量表示部81内に表示される。

30 【0106】さらに「クリップ」のタブ71Dでは、余白フレーム設定表示欄72の下側に入力信号フォーマット設定表示欄82が設けられており、この入力信号フォーマット設定表示欄82内に「アナログ/SDI」、「QSDI〔通常〕」及び「QSDI〔4倍速〕」の文字と、これら文字にそれぞれ対応させていずれか1つのみをオン状態とすることのできる第1~第3の選択ボタン83A~83Cとが表示される。

【0107】そしてオペレータは、第1~第3の選択ボタン83A~83Cのいずれか1つのみをマウス操作により選択することができ、例えば第1の選択ボタン83Aを選択することによつて、ビデオテープレコーダ4からの入力としてアナログ又はSDIの信号フォーマットの映像音声信号を選択するように設定することができる。

50 【0108】またオペレータは、第2の選択ボタン83Bを選択することによつて、ビデオテープレコーダ4からの入力としてSDTI(QSDI)フォーマットの1倍速モードの映像音声信号を選択するように設定することができ、さらに第3の選択ボタン83Cを選択するこ

とによって、ビデオテープレコーダ4からの入力としてSDTIフォーマットの4倍速モードの映像音声信号を選択するように設定することができる。

【0109】さらに「クリップ」のタブでは、入力信号フォーマット設定表示欄82内の第3の選択ボタン83Cの右側に「オーディオモードチェック」の文字と、チェックボックス84とが表示される。

【0110】そしてオペレータは、上述のオーディオモードチェックモードを設定したい場合にはこのチェックボックス84をクリックすれば良く、このときチェック

ボックス84内にはチェックマークが表示される。
【0111】なおこのオプションダイアログ70は、その下段に表示されたOKボタン85をクリックすることによってクローズさせることができ、このときこのオプションダイアログ70を用いて選択された各種設定がコンピュータ10(図1)に取り込まれて当該コンピュータ10内において設定(すなわち各種設定内容がデータベースとしてハードディスク装置29(図2)内に取り込まれて記憶)される。

【0112】またこのオプションダイアログ70は、その下段に表示されたキャンセルボタン86をクリックすることによってもクローズさせることができ、このときにはこのオプションダイアログ70を用いて選択された各種設定がコンピュータ10に取り込まれずに先行して設定された内容が継続される。

【0113】(5) 音声信号取込み処理手順RT1
ここで編集装置3においては、上述のようにしてオーディオモードチェックモードが設定された場合、ビデオテープレコーダ4からデジタル音声信号S2Aを取り込む際にシステム制御部11が図9に示す音声信号取込み処理手順RT1に従って所定処理を順次実行することにより、32〔KHz〕のデジタル音声信号S2Aを取り込むのを防止する。

【0114】すなわちシステム制御部11は、ビデオテープレコーダ4から音声信号を取り込むべき制御コマンドC1が与えられるとこの音声信号取込み処理手順RT1をステップSP1において開始し、続くステップSP2において、制御コマンドC1に基づいて音声信号の転送モードがSDTIフォーマットの4倍速モードに設定されているか否かを判断する。

【0115】そしてシステム制御部11は、このステップSP2において否定結果を得るとステップSP7に進み、これに対して肯定結果を得るとステップSP3に進んで対応するビデオテープレコーダ4を制御することにより、必要に応じてビデオテープを再生開始位置にまで早送り又は巻戻し(キューアップ)させる。

【0116】次いでシステム制御部11は、ステップSP4に進んで、ビデオテープレコーダ4から得られる当該ビデオテープレコーダ4のステータス情報に基づいてビデオテープが再生開始位置にまで早送り又は巻戻し

れ終わるのを待ち受ける。

【0117】そしてシステム制御部11は、やがてビデオテープが再生開始位置にまで早送り又は巻戻しされ終わると、ステップSP5に進んでビデオテープレコーダ4内のコントローラ4Aにアクセスして、これから再生しようとしている音声信号(デジタル音声信号2A)の周波数を聞き出す。

【0118】さらにシステム制御部11は、続くステップSP6において、聞き出した音声信号(デジタル音声信号S2A)の周波数が32〔KHz〕及び48〔KHz〕のいずれであるかを判断し、48〔KHz〕であることを確認した場合には、ステップSP7に進んで当該ビデオテープレコーダ4と、ディスク制御部12、映像特殊効果処理部13、デジタル映像音声入出力部14、サンプリングコンバータ15及び音声処理部16とをそれぞれ制御することにより、その音声信号(デジタル音声信号2A)をハードディスク装置2内に取り込ませた後、ステップSP9に進んでこの音声信号取込み処理手順RT1を終了する。

【0119】これに対してシステム制御部11は、ステップSP6において音声信号(デジタル音声信号S2A)の周波数が32〔KHz〕であることを確認した場合には、ステップSP8に進んでデジタル映像音声入出力部14及びディスク制御部12等を制御することにより、当該音声信号(デジタル音声信号S2A)をハードディスク装置2に取り込むのを中止させる。

【0120】さらにこのときシステム制御部11は、これを知らせる情報をコンピュータ10に送出することにより、音声信号(デジタル音声信号S2A)の取り込みを中止したことを知らせる警告をディスプレイ5に表示させ、この後ステップSP9に進んでこの音声信号取込み処理手順RT1を終了する。

【0121】(6) 本実施の形態の動作及び効果
以上の構成において、この編集システム1では、オプションダイアログの「クリップ」のタブにおいてチェックボックス内にチェックマークが表示されてオーディオモードチェックモードが選択されている場合には、SDTIフォーマットの4倍速モードでビデオテープレコーダから編集装置にデジタル音声信号S2Aを取り込む際に、予め編集装置3のシステム制御部11がコンピュータ10の制御のもとにビデオテープレコーダ4にアクセスして取り込むべきデジタル音声信号S2Aの周波数を検出し、当該周波数が32〔KHz〕であった場合にはそのデジタル音声信号S2Aの取り込みを中止する共に、これを知らせる警告をディスプレイ5に表示する。

【0122】従ってこの編集システム1では、編集装置3から出力される編集映像音声信号S8の音声信号の周波数が常に48〔KHz〕となるため、例えば編集映像音声信号S8をSDTIフォーマットの4倍速モードで転送する場合にも対応するビデオテープレコーダ4に音声周

波数が48〔KHz〕のフォーマットのビデオテープを装填しておくことによって記録エラーが発生せず、また編集映像音声信号S8を転送する際にサンプリングコンバータ15の動作切換えが行われないために、無音状態が発生するのを未然に防止することができる。

【0123】以上の構成によれば、SDTIフォーマットの4倍速モードでビデオテープレコーダ4から編集装置3にデジタル音声信号S2Aを取り込む際に、編集装置3側において、そのデジタル音声信号S2Aの周波数を予め検出し、検出結果に基づいて必要時にはそのデジタル音声信号S2Aの取り込みを中止するようにしたことにより、記録エラーの発生や無音状態の発生等の編集作業時のトラブルを未然に防止することができ、かくして編集作業の作業効率を格段的に向上させ得る編集装置を実現できる。

【0124】(7) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、本発明をハイブリッド編集を行い得るようになされた図1のように構成された編集システム1に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の編集装置に広く適用することができる。

【0125】また上述の実施の形態においては、編集装置3と接続する外部機器がビデオテープレコーダ4である場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、記録媒体に記録された映像及び又は音声信号を再生して出力できるこの他種々の外部機器を適用することができる。

【0126】さらに上述の実施の形態においては、制限される不正な信号形態が音声周波数32〔KHz〕である場合について述べたが、本発明はこれに限らず、制限される不正な信号形態が映像及び又は音声信号の信号フォーマットである場合などにも適用することができ、制限される不正な信号形態としてはこの他種々の信号形態を広く適用することができる。

【0127】さらに上述の実施の形態においては、ビデオテープレコーダ4から供給される音声信号（デジタル音声信号S2A）の周波数を検出する検出手段と、その検出結果に基づいて必要時には音声信号（デジタル音声信号S2A）の取り込みを中止させる制御手段とを1つのシステム制御部11により構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これらを別体として構成するようにしても良い。

【0128】さらに上述の実施の形態においては、ビデオテープレコーダ4から出力される音声信号（デジタル音声信号S2A）が不正な音声周波数であるか否かをシステム制御部11が対応するビデオテープレコーダ4にアクセスして聞き出すことにより検出するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば編集装置3の内部に入力信号の音声周波数を検出する回路を設け、ビデオテープレコーダ4からの音声信号（デ

ィジタル音声信号S2A）が不正な音声周波数であるか否かをこの回路において検出するようにしても良い。

【0129】さらに上述の実施の形態においては、オーディオモードチェックモードを設定又は解除自在にするようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、オーディオモードチェックモードが常に設定されているように編集装置3を構築するようにしても良い。

【0130】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、編集装置において、外部機器から供給される映像及び又は音声信号の信号形態を検出する検出手段と、検出手段の検出結果に基づいて、映像及び又は音声信号が不正な信号形態であったときに当該映像及び又は音声信号の取り込みを中止させる制御手段とを設けるようにしたことにより、不正な信号形態の映像及び又は音声信号を取り込んだことに起因する記録エラーの発生や編集作業の煩雑化を未然に防止することができ、かくして編集作業の作業効率を格段的に向上させ得る編集装置を実現できる。

【0131】また本発明によれば、編集方法において、外部機器から供給される音声信号の信号形態を検出する第1のステップと、当該検出結果に基づいて、音声信号が不正な信号形態であったときに当該音声信号の取り込みを中止する第2のステップとを設けるようにしたことにより、不正な信号形態の映像及び又は音声信号を取り込んだことに起因する記録エラーの発生や編集作業の煩雑化を未然に防止することができ、かくして編集作業の作業効率を格段的に向上させ得る編集方法を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態による編集システムの構成を示すブロック図である。

【図2】コンピュータの構成を示すブロック図である。

【図3】メイン画面の構成を示す略線図である。

【図4】ビデオクリップエディットダイアログ、ライブ映像表示ダイアログ及び音声レベル表示ダイアログを示す略線図である。

【図5】メイン画面の構成を示す略線図である。

【図6】メイン画面の構成を示す略線図である。

【図7】セレクトエフェクトダイアログを示す略線図である。

【図8】オプションダイアログを示す略線図である。

【図9】音声信号取込み処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1……編集システム、2……ハードディスク装置、3……編集装置、4……ビデオテープレコーダ、5……ディスプレイ、6……入力装置、10……コンピュータ、11……システム制御部、20……CPU、21……ROM、22……RAM、30……メイン画面、70……デバイス設定ダイアログ、84……チェックボックス、R

T1……音声信号取込み処理手順、S2A……デジタル
音声信号、S2V……デジタル映像信号、S8……*

【図1】

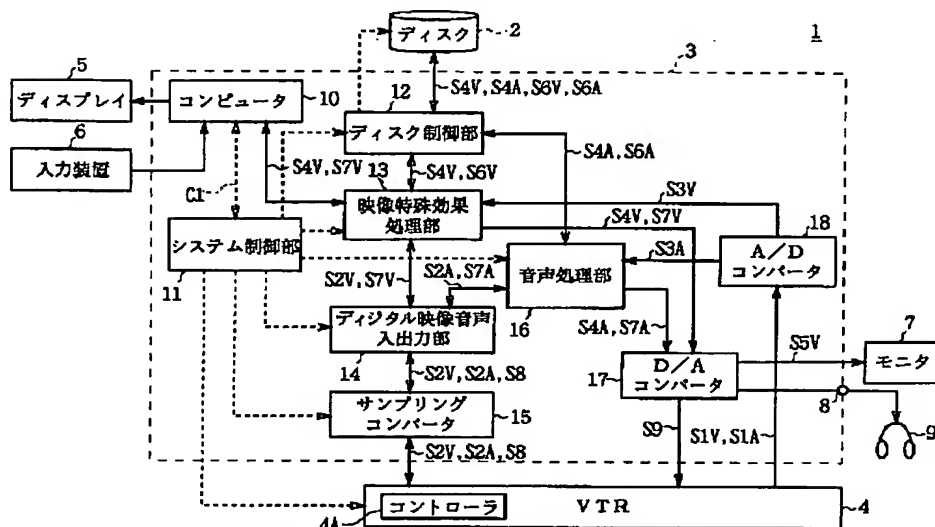


図1 本実施の形態による編集システムの構成

【図2】

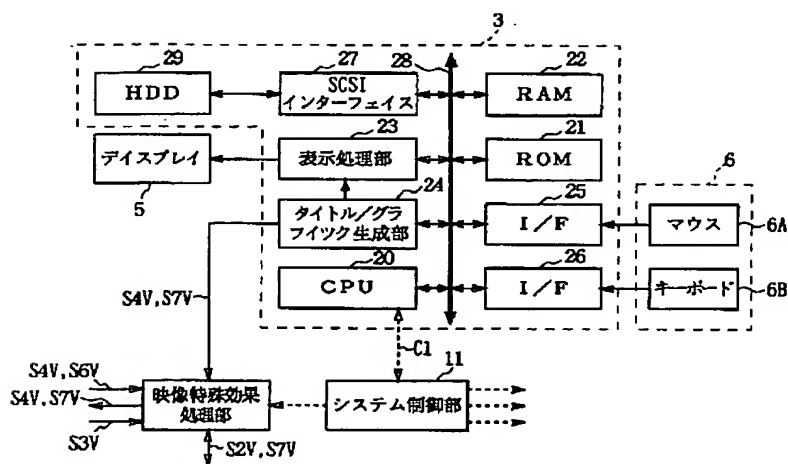


図2 コンピュータの構成

【図9】

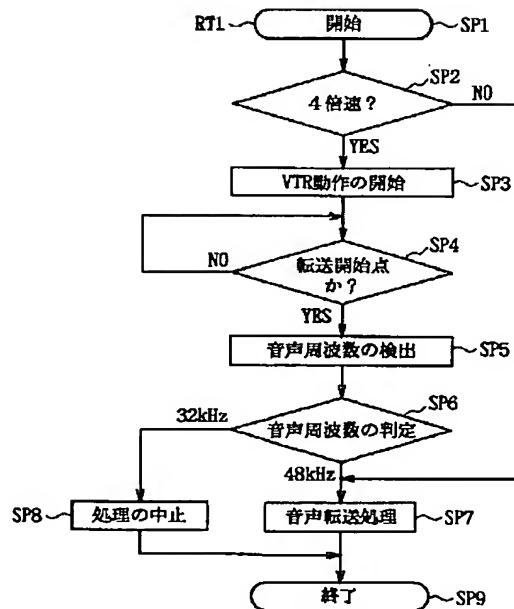


図9 音声信号取込み処理手順

【図3】

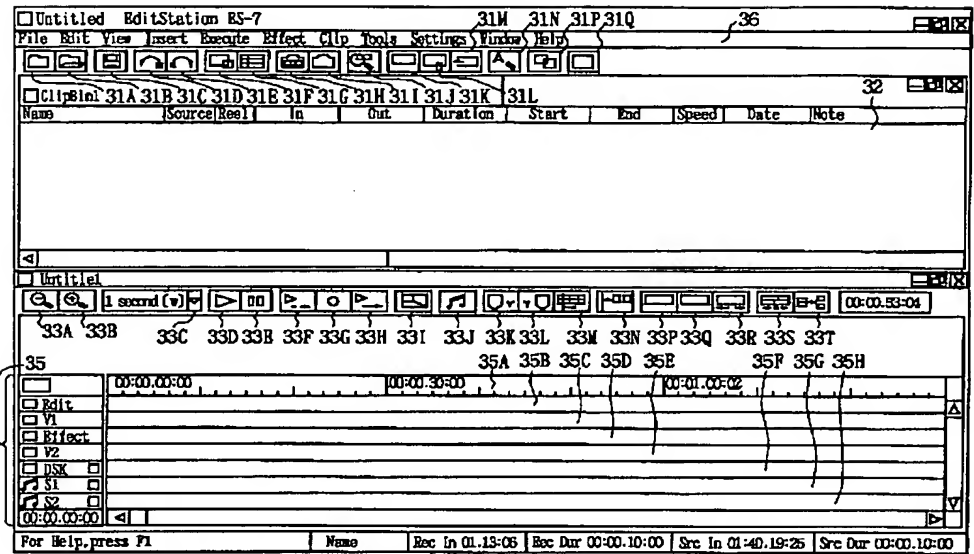


図3 メイン画面(1)

30

【図4】

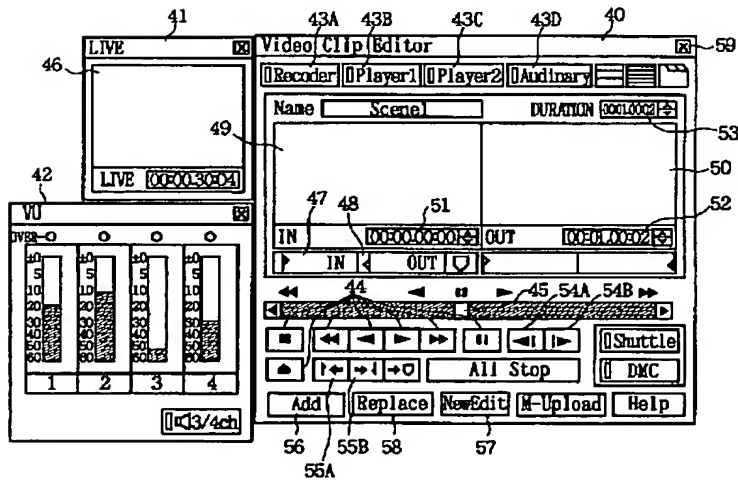
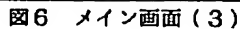


図4 ビデオクリップエディットダイアログ

30



30



【図7】

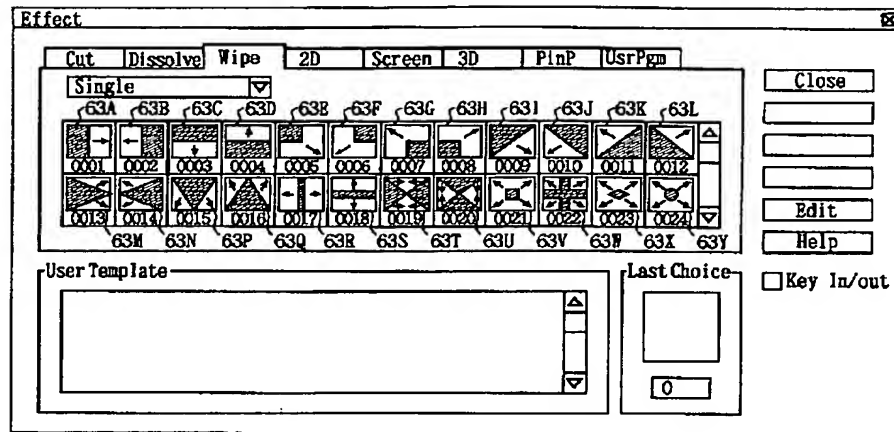


図7 セレクトエフェクトダイアログ

62

【図8】

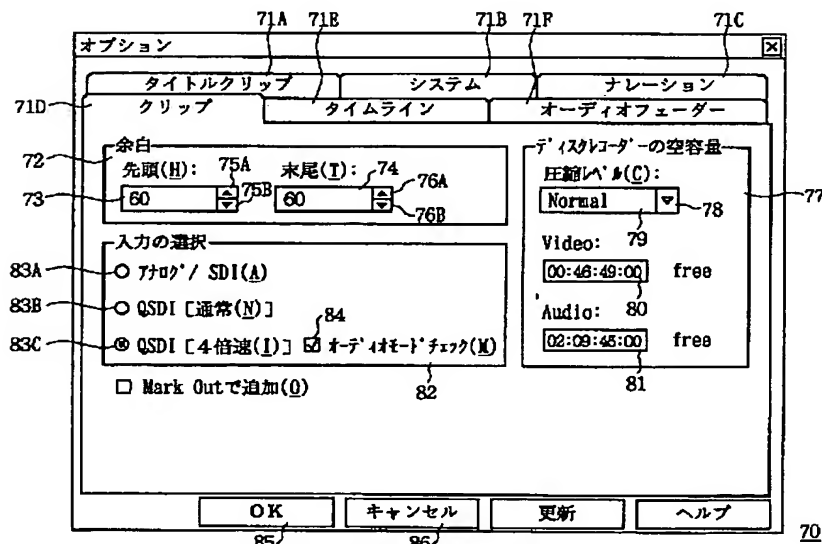


図8 オプションダイアログ

70